MicroComputer

微型计算机

淘宝扫一扫

7月下

2015.7.15（总第615期）
定价：18元
ISSN 1002-140X(国际标准连续出版物号)

[我们只谈硬件]



复仇怒火
AMD Radeon R9 Fury X深度评测

拉开"3D"声音竞争大幕
DTS:X来了!

向3GB/s进军
2.5英寸存储设备救世主之U.2接口初探

ISSN 1002-140X
2014年度重庆市出版专项资金资助期刊
邮发代号：78-67 CN50-1074/TP(国内统一连续出版物号)

MCEA
MicroComputer Esports Arena

MC《电子竞技堂》
我们是"既懂硬件，又懂游戏的专业游戏装备推荐者"
电竞视野
游戏迷，在此集结——2015年E3游戏展最受期待游戏秀
2015年暑期游戏省钱攻略——"穷学生"如何挑选好用不贵的游戏外设

www.mcplive.cn



需求、设计和品质

执行主编 刘宗宇
weibo.com/lzyhigh

我是一个在工业设计上并不专业的人，不熟悉产品设计的流程，不熟悉产品外壳制造工艺，也不知道如何设计产品才能产生美感。但是我作为一名挑剔的用户，特别是在《微型计算机》评测室的多年产品测试经验，能够让我在拿到产品的第一时间就能判断出这款产品是否是厂商的用心之作。其实不只是我，任何一个普通用户也能够在简单对比两款产品之后，立刻区分出苹果生产的“iPad”和深圳生产的千元平板之间的差距。这些差距产生的两个原因，一个就是工业设计上的差距，一个就是产品制造工艺上的差距。但是我觉得产生这些差距的真正原因，是因为我们的需求。

工业设计指以工学、美学、经济学为基础对产品进行设计。对于外行来说，我们没办法去了解原来是这道弧线和圆角大幅度提升了这款产品的美感，但是我们能够从内心中体会到产品是否漂亮。罗永浩在锤子手机的诞生过程中，就给用户很好地上了一课，优秀的工业设计应该体现在产品的哪些方面。

中国的工业设计水平一直落后于西方，但是在近两年的发展中，已经在部分领域迎头赶上了。我最喜欢拿来说的就是手机行业，我觉得中国的手机厂商在工业设计上的进步是最快的。虽然难免有些抄袭的痕迹，但是锤子、OPPO、华为、vivo等厂商的手机仅凭外观个人觉得不输三星、MOTO、HTC，甚至是苹果。如果把我们熟悉的IT产品分类打一下分，我觉得可以分成优秀、还不错、难看三个等级。前面说的手机设计已经进入优秀之列，让我夸赞的还有移动电源和显示器。可能是移动电源和显示器的线条比较简单，设计上容易出精品，所以给我的好印象的产品就特别多。比如小米的移动电源、AOC的刀锋系列显示器、派客的移动电源，这些产品无疑都是工业设计上非常出色的。

而在难看这个等级中，我觉得归到“垃圾设计”最多的就是机箱和各种播放器。我的印象中很少有国产厂商的机箱外观设计出色的，而市场上的高清播放器也很难去和苹果TV相媲美。外观设计好不好看，能决定产品是否畅销，甚至是企业未来的发展。同样是机箱厂商，台系的迎广就凭借优秀的工业设计近两年在市场上出尽了风头。在外观控流行的网咖大潮中，定价“昂贵”的迎广机箱屡屡脱销，让走性价比路线的内地机箱厂商情何以堪。

说完了工业设计，再谈谈产品的品质。产品的品质和质感说得比较笼统，拿在手上的一种主观感受而已。质感差可能是因为廉价的材料造成的，也可能是模具精密度不够造成的。外观漂亮，但是受限成本无法采用好的材料和制造工艺是国产货的普遍情况。用户都很实在，国产品牌要的就是性价比。花高成本搞出来漂亮外观和优秀品质的产品，用户可能根本没法接受。事实情况就是这样，其实是用户的需求决定了企业的产品走向。是我们自己一味要求低价，才导致了厂商的产品来迎合你。我听过这样一个故事，一家移动电源厂商在刚开始做自己的品牌时，第一件事情是花巨资和国内工业设计的翘楚洛可可合作，先设计出最漂亮的产品，然后再生产出高品质的产品。但是这样的产品卖得并不好，因为用户觉得太贵，他们心目中移动电源就应该只卖几十块钱。

好在是，不少领域国产品牌已经逐渐开始扭转颓势，设计、品质、价格三优的情况下，获得了市场的青睐。我觉得我们今后如果适当提高自己对产品的要求，多考虑购买一些好看好用的好产品，慢慢的整个行业的工业设计水平和产品品质就会得到大幅度提升，而手机领域就是先行者。

Contents

目录 2015 7月下

Opinion 观点

005 智能电视那些事

小米、乐视为何互殴？ 文/图 陈颖 刘斌

010 news

智范儿

013 好用不贵

云麦好轻Color智能体重秤 文/图 宋伟

015 酷玩

Review 深度体验

017 终于能愉快地玩耍了

国行Xbox One的新姿态 文/图 江韬

020 让智能深入生活

iOS 9抢先体验 文/图 张智衍

027 金属卡片闪拍利器

OPPO R7 文/图 蒋增林

033 速度与容量的碰撞

两款4G移动电源对对碰 文/图 黄兵

039 时尚艺术与IT的完美结合

雷柏E9090P触控键盘 文/图 夏松

FirstLook 新品速递

043 无惧风雨

广颖电通Armor A65 1TB移动硬盘

044 新悦省

兄弟HL-1218W

046 多彩一夏

惠普Pavilion 15

048 移动音乐站

Anker A7908音箱

050 一起战斗吧！

硕美科G941 TERA定制版游戏耳机

052 超高性价比

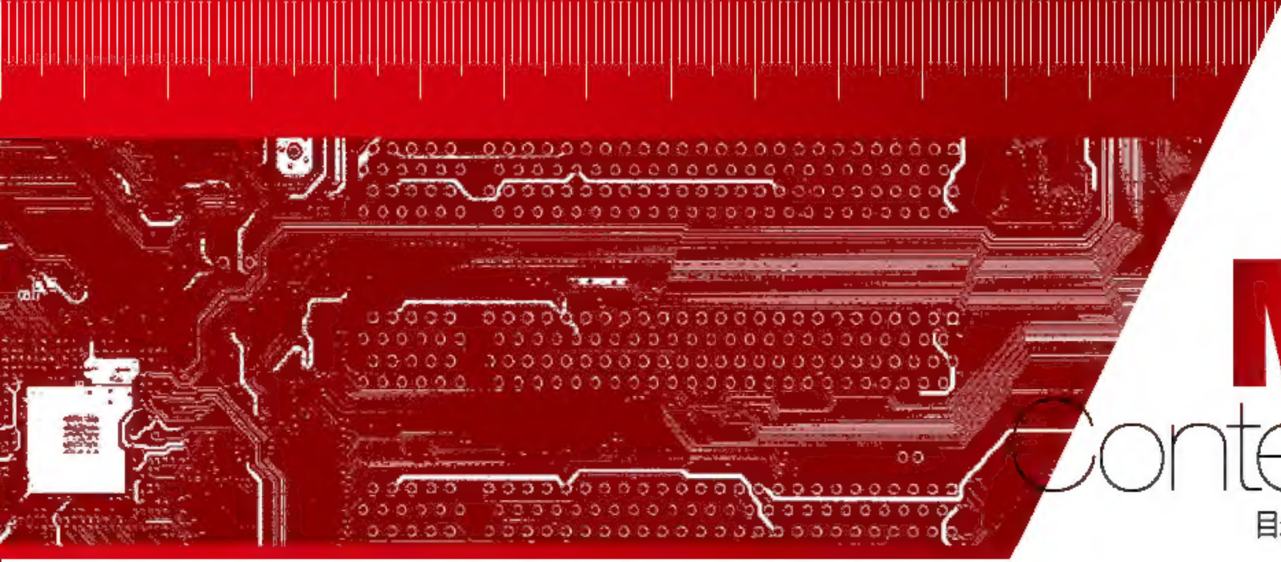
华硕ZenPower移动电源

054 一个好汉三个帮

华硕X99-DELUXE/U3.1主板

056 岂止于大

赛睿QcK XXL鼠标垫



MC Contents

目录 2015 7月下

057 另类游戏时尚

Tt eSports ISURUS PRO挂耳式游戏耳塞

058 小是小，“威力”好

雷柏A200蓝牙迷你音箱

059 唯快不破

金士顿U3存储卡与多功能读卡器

MCEA 电子竞技堂

060 电竞视野

062 游戏迷，在此集结

2015年E3游戏展最受期待游戏秀

069 2015年暑期游戏省钱攻略

“穷学生”如何挑选好用不贵的游戏外设 文/图 果果

Topic 专题

075 开启移动存储设备通用模式

首批Type-C闪存盘实测体验 文/图 马宇川

080 复仇怒火 AMD Radeon R9 Fury X深度评测 文/图 《微型计算机》评测室

Tech 技术

093 向3GB/s进军

2.5英寸存储设备救世主之U.2接口初探 文/图 张平合

098 拉开”3D”声音竞争大幕

DTS X来了！ 文/图 谢玉恒

101 做出差异化

一加氢OS体验 文/图 陈增林

Shopping 导购

105 无生态，不超级

乐视超级手机1消费者报告 整理 宋伟

108 玩乐一夏

选一台平板过暑假 文/图 黄敏学

111 因需而选

如何为手机选配一款合适的耳塞 文/图 孔辉

115 价格传真

[illegible]

序号	姓名	性别	所在部门
1	袁怡男	男	编辑部
2	刘宗宇	男	编辑部
3	夏松	男	编辑部

监督举报电话：023-67502616

“远望官方书刊直营店”
淘宝二维码扫一扫，购买
《微型计算机》立省3元！

远望读者俱乐部
读者互动首选平台
远望读者俱乐部微信

MicroComputer

微型计算机

把握电脑新硬件新技术的首选杂志

2015年7月下 总第615期

主管/主办·重庆西南信息有限公司(原科技部西南信息中心) **Sponsor**·Chongqing Southwest Information Co.,Ltd.
编辑出版·《微型计算机》杂志社 **Publication**·MircoComputer Magazine
合作·电脑报社 **Cooperator**·China PC Weekly
出品·远望资讯 **Producer**·Chongqing Foresight Information Inc.

Editor-in-Chief **总编** 曾晓东 Zeng Xiaodong
Standing Deputy Editor-in-Chief **常务副总编** 谢东/谢宁倡 Xie Dong/Xie Ningchang
Executive Deputy Editor-in-Chief **执行副总编** 邹瑜 Zou Yu
Editor-in-Chief Adviser **总编顾问** 张仪平 Zhang YiPing

编辑部Editorial Department

Executive Editor-in-Charge [**执行主编**] 刘宗宇 Liu Zongyu
Executive Vice Editor-in-Charge [**执行副主编**] 袁怡男 Yuan Yinan
Assistant Excutive Editor-in-Charge [**助理执行主编**] 夏松 Kent
Editors & Reporters [**编辑·记者**] 陈增林 Chen Zenglin /马宇川 Max/张臻 Zhang Zhen
王锴 Kale Wang/黄兵 Huang Bing/江懿 Jiang Yi
刘斌 Liu Bin

Tel [**电话**] +86-23-63500231/67039901
Fax [**传真**] +86-23-63513474
E-mail [**投稿邮箱**] tougao@cniti.cn
Web [**网址**] http://www.mcplive.cn

视觉设计部Art Design Department

Art Director [**视觉总监**] 程若谷 Raymond Cheng
Art Vice Director [**视觉副总监**] 鲍鸣鹏 May Bao
Executive Art Director [**责任美术编辑**] 甘净 Gary Gan
Art Editors [**美术编辑**] 秦强 Qin Qiang
Photographer [**摄影**] 游宇 Eric You/刘畅 CC Liu
Photographer Assistant [**摄影助理**] 李俊 Jun Li

广告与市场部Advertising&Marketing Department

Vice Advertisement Director [**广告副总监**] 穆亚利 Sophia Mu
Tel [**电话**] +86-23-63509118
Fax [**传真**] +86-23-67039851

North Office**北方大区广告总监** 李岩 Li Yan
Tel [**电话**] +86-21-64410725
Fax [**传真**] +86-21-64381726

South Office**南方大区广告总监** 张宪伟 Zhang Xianwei
Tel [**电话**] +86-20-38299753/+86-20-38299646
Fax [**传真**] +86-20-38299234

出版发行部Publishing & Sales Department

Assistant Sales Director [**发行总监助理**] 秦勇 Qin Yong
Tel [**电话**] +86-23-67039811/67039819
Fax[**传真**] +86-23-63501710

行政部Administrative Department

Administration Director [**行政总监**] 王莲 Nina Wang
Tel[**电话**] +86-23-67039813
Fax[**传真**] +86-23-63513494

订阅邮购咨询Reader Service

E-mail [**电子邮箱**] microcomputer@cniti.cn
Tel [**电话**] +86-23-63521711/+86-23-67039802
在线订阅网址 http://shop.cniti.com

智文图书 Zven Book

网址 www.zven.cn
Book general manager [**图书总经理**] 祝康 Ken Zhu
Book Vice general manager [**图书副总经理**] 罗应中 Ivan Lou
Book sales Chief [**图书发行总监**] 牟燕红 Claudio Muv
Book Vice sales Chief [**图书发行副总监**] 胡小茜 Ethel Hu
Tel [**电话**] +86-23-67039800/67039872
Fax[**传真**] +86-23-67039658

社址 中国重庆市渝北区洪湖西路18号
邮政编码 401121
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
发行范围 国内外公开发行
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 远望资讯读者服务部
零售价 18元
印刷 重庆建新印务有限公司
出版日期 2015年7月15日
广告经营许可证 渝工商广字02305号
本刊常年法律顾问 重庆市渝经律师事务所 邓小峰律师

声明：
1.除非作者事先与本刊书面约定，否则作品一经采用，本刊一次性支付稿酬，版权归本刊与作者共同所有。本刊有权自行或授权合作伙伴再使用。
2.本刊作者授权本刊声明：本刊所载之作品，未经许可不得转载或摘编。
3.本刊文章仅代表作者个人观点，与本刊立场无关。
4.作者向本刊投稿30天内未收到刊登通知的，作者可自行处理。
5.本刊将因客观原因联系不到作者而无法取得许可并支付稿酬的部分文章、图片的稿酬存放于重庆市版权保护中心，自刊发两个月内未收到稿酬，请与其联系（电话：023-67708231）。
6.本刊软硬件测试不代表官方或权威测试，所有测试结果均仅供参考，同时由于测试环境不同，有可能影响测试的最终数据结果，请读者勿以数据认定一切。
7.本刊同时进行数字发行，作者如无特殊声明，即视作同意授予我刊及我刊合作网站信息网络传播权，本刊支付的稿酬将包括此项授权的收入。
承诺：发现装订错误或缺页，请将杂志寄回读者服务部调换。



智能电视那些事
小米、乐视为何互殴?

智能电视在经过短暂的停歇之后，再次站上风口浪尖。近期，小米和乐视的“互殴”事件不仅在智能家居圈炸开了花，甚至还把股市也牵扯了进去，两家相互揭短，直指对方要害。虽然表面看，这似乎是一件同行之间常见的竞争事件，因为两家都在发力智能电视。但事件爆出的细节却有很多我们之前不清楚的，甚至我们还需要擦一擦眼，重新来审视当前的智能电视发展模式。

文/图 陈颖 刘斌

口水仗连连，小米、乐视到底怎么了?

有江湖的地方就有纷争，而“单挑”往往是行走江湖的侠客们解决纷争最直接的手法。乐视与小米，两个声称颠覆传统行业，原本在不同轨道奔跑的互联网公司，不久前在智能电视与智能手机领域上演了一场激烈单挑之战。

战火由业界“屠夫”小米挑起。在6月10日的“海纳百川”主题媒体沟通会上，小米CEO雷军称，小米用10亿美元的投资构建了视频网站的大联盟，包括爱奇艺、优酷土豆、华策影视等都是联盟成员，所拥有的视频市场份额已经超过85%，而友商作为一个孤立的视频网站，市场份额不足7%。

雷军更放言，目前小米电视内容比友商多一倍，且免年费。雷军口中的友商，直指乐视。小米的公开叫板，引起了乐视的强烈反应。在6月11日的乐视网投资者交流会上，贾跃亭抨击小米的视频大联盟是松

散的联盟，乐视和小米不在一个维度上。

小米并没有就此罢休。小米的联合创始人、副总裁王川在15日针对贾跃亭的评论表示，既然是生态就一定是松散的，反倒是乐视封闭的模式并不是一种生态，只能称为多元化，并质疑乐视跟内容商只是简单的买卖关系，更直言怀疑乐视电视未经过合法的播控平台，涉嫌违规，甚至有随时被叫停的风险。

而6月16日，乐视召开"极限"发布会，强硬回应了小米的质疑。乐视控股高级副总裁、乐视移动公司总裁冯幸认为，小米提出"乐视播控平台涉嫌违规，电视有可能随时叫停"的说法，不是不懂法律，就是别有用心误导公众。针对小米提及的"内容第一，免费内容高达82%"的说法，冯幸表示小米声称的免费内容很多是片花，纯属笑谈。在发布会上，乐视控股战略副总裁阿不力克木.阿不力米提也表示，乐视生态系统的核心价值，在于垂直整合的闭环生态链。

单位：元

项目	2014年	2013年	同比增长
广告业务收入	1,572,061,798.67	838,955,356.28	87.38%
终端业务收入	2,740,047,010.46	504,176,701.05	443.47%
会员及发行业务收入	2,421,916,186.04	1,017,786,613.34	137.96%
其中：付费业务	1,525,949,717.10	393,060,731.75	288.22%
版权分销业务	704,591,996.39	624,725,881.59	12.78%
影视剧发行业务	191,374,472.55		
其他业务收入	84,913,627.21	326,060.19	25942.32%
合计	6,818,938,622.38	2,361,244,730.86	188.79%

注：广告业务即视频平台广告发布业务；终端业务即公司销售的终端产品的收入，不包含缴纳的服务费；其他业务指的是目前收入相对较小、尚未形成规模的业务，如云视频平台业务、技术开发服务等。

>> 乐视2014年财报数据



>> 在"极限"发布会上，乐视对小米进行了强硬直白的反击。

乐视、小米也算是够拼的，口水仗连连。那么两者互殴背后各自打的是什么算盘呢？抛开互联网企业擅长的相互借力炒作，在业内专家看来，乐视、小米的争议主要围绕的是电视影视剧内容，其实就是智能电视的生态竞争，谁的生态链更硬派，谁就掌握了通往智能电视时代的钥匙。

"生态"之争？

本来乐视与小米各做各的产业，可谓井水不犯河水，但孰料小米在



>> 乐视引起为自豪的闭环生态系统



>> 在"海纳百川"主题媒体沟通会上，雷军对友商发出单挑令。



>> 在会上，雷军还放出了经过公证的数据，可谓是有备而战。

手机做出名堂后又打起了智能电视主意。不过在智能电视领域，乐视无疑是一只拦路虎。

乐视标榜的超级电视，以“平台＋内容＋终端＋应用”这个几乎将乐视所有资源涵盖其中的生态圈而闻名，而内容更是乐视的根本优势。根据乐视财报，2014 营业收入近 68.2 亿元，终端业务收入 27.4 亿元，广告业务收入 15.7 亿元，同比增长 87.38%；会员及发行业务收入 24.2 亿元，其中付费会员业务同比增长 288.22%。

贾跃亭反复强调，“打造以产业链垂直整合为基础的闭环生态系统”。这句话的意思就是，用户从多屏终端到内容服务，每个节点上乐视均有布局，不需在任何环节外接第三方。因此乐视可以在多屏终端和内容服务上提供一致的用户体验，而在此基础上通过对独家内容的运营和调配，单一渠道更能确保用户粘性和付费行为。正是依托这种闭环式生态圈，在乐视电视短短两年之内就完成 0 到 150 万台的销量，也从侧面说明乐视这种商业模式在市场上很受用。当然，为了维护和强化内容优势，乐视又不得不每年消耗数亿资金，成本相当高昂。

反观小米，则以硬件打通内容：以 MIUI+ 小米手机、智能电视、智能设备为基础，在应用商店分发、拓展服务之余，更注重以智能产品为核心的设备互联智能硬件圈建设。小米在智能电视方面一开始是延续其手机的路线 低价结合眼球销售，但小米电视去年仅销 30 万台的惨淡业绩就告诉雷大叔现实并不像想的那么简单。其中一大因素就是小米没有自家的播控内容——小米电视与其他品牌的智能电视也就没有什么区别，除了低价。小米也意识到内容缺乏的困局，这就有了吸收陈彤加盟、投资视频网站等动作， 而小米在智能电视领域最新动作就是在 6 月 10 日推出了一个视频联盟：播控平台一端连接的内容除了 iCNTV、GITV 平台原有的内容外，还有加盟视频联盟的其他内容，比如来自优酷、爱奇异、华策影视等渠道与内容提供商的内容；播控平台另外一端对接小米的硬件终端。

内容通过播控平台到达终端，似乎与以前的模式没有任何变化，其实有了巨大的变化：针对小米终端的 iCNTV、GITV 播控平台是小米定制版权的播控平台，联盟内的内容独家授权给小米，其他品牌硬件终端则不能播放。这样的好处是，一方面可以让小米破局政策困境，另一方面所有战略合作的播控网站版权内容终一集成到平台上，小米只需要进行简单的适配和界面统一，即可达到对用户而言“片源多过任何一家视频网站”的效果。但这种模式，小米对于播控网站几乎没有任何掌控力，并不能保证签约的内容合作方不与他家合作，这就难以创造出独特的用户需求的内容价值。

乐视和小米谁在智能电视内容上有优势，目前还很难定论。业内人士表示，小米与乐视之间的“口水战”，反映了目前相关部门加大对视频内容的监管之后，内容已成为传统电视厂商以及互联网电视厂商未来争夺的主要市场。而乐视以做视频内容起家，是业内排名靠前的单个企业之一小米此前在内容上存“短板”，因此此次针对乐视的“发难”，或是小米为了市场推广其新视频联盟的一个策略。而对于乐视这样“买服务送硬件”的企业而言，内容是第一生命线，无怪乎贾跃亭要奋而反击。

智能电视厂商之惑——硬件还是平台优先？

在小米与乐视互殴期间，其实老牌电视厂商海信在 12 日以“劝架者”的角色突然参与到嘴炮战中。这家公司自称“全球中高端占有率第三的老大哥”，有义务奉劝两位小弟心平气和、诚实地在产品、技术、质量和服务上下真功夫，和海信一起，共同推动中国电视机产业的大发展”。并且海信还自黑了一把，称“会有选择地虚心向两位营销大师学习‘营销传播’的功夫。”听上去颇让那些互联网企业感觉刺耳，这背后却是海信的自信。海信电视的优势，正是在于它代表着中国电视业的硬件创新力量。它不像小米、乐视那样过于依赖代工业的技术力量，海信电视不但在芯片领域早有成熟布局，而且在全球新一代显示技术 ULED



>> 海纳百川的小米视频联盟，在乐视眼里或许就是杂牌军，掌控性差。

曲面技术上已胜过LG主导着技术核心的OLED。而在6月15日，海信电器还公布它的“信封指数”：数据显示，截至6月14日22时，海信智能电视激活终端达到1067万，平均每台电视覆盖人数为2.93人，覆盖超过3000万人口。

在海信眼里，自己才是绝对的行业第一。言外之意就是海信有硬件优势，要重视产品质量，这倒与其他两家重视平台和营销的厂商不同。那么问题也就来了，智能电视的发展模式是硬件优先还是平台优先呢？

纵观整个电视行业包括硬件、操作系统、视频点播服务等在内的全产业链整合明显加快，从2013年起电视行业竞争开始从此前的硬件和价格比拼，转向以硬件+软件平台模式的较量。不过随着国家对视频播控越来越规范，对于没有牌照的厂商而言竞争力下降毋庸置疑。同时智能电视硬件市场的价格战也打得火热，利润逐日递减已成大势。传统电视厂商如果再仅满足植入生态系统，在终端、应用等其他领域还采用老一套玩法，只是简单地进行应用内容的搬运，拷贝智能电视和平板电脑玩法很容易易沦为互联网企业设备代工厂，再次充当低附加值的硬件角色。当下业界普遍认为智能电视不能只有终端产品，强化平台的聚合才更有商业价值。在这种行情下，智能电视的发展模式再次悄然转变，由“硬件+软件平台模式”向最新的“硬件附属+平台强化”方向发展，也就是说重心不断向软件平台倾斜，硬件地位越来越轻。在厂商方面，既做硬件又做内容，有苹果、小米、乐视；既做内容又做硬件，但绝大部分营收来自内容，却只有乐视。乐视智能电视包括最新出的手机，几乎没有盈利，甚至被部分业内人士说是在烧钱，而它的重点其实是放在以“内容+广告”为主打的平台运营收入上。乐视这种“赔硬赚软”的模式已渐渐得到业内认同。一传统家电企业表示，“乐视的方向值得肯定，传统电视厂商应该也会向服务方面走。”

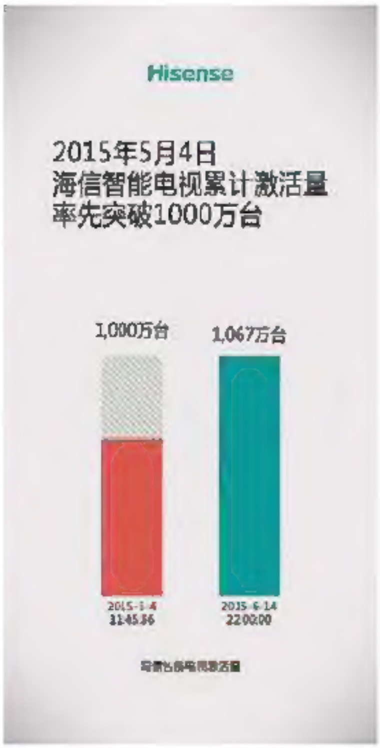
就拿海信来说，其拥有千万级别智能电视激活量，但若平台没有黏住用户的能力，无法持续提供服务，缺乏运营能力，用户会很快流失，再度回到孤岛状态。海信显然早就意识到平台强化的重要性。在业界人士看来，海信推出的“信封指数”就是海信在平台强化、大数据运营持续落地的标志：数据显示，海信智能电视平均日活跃用户数达403万人均单日使用时长超过180分钟，人均单日视频点播时长达160分钟。结合相应的关联用户系统与软件，当千万级用户在海信终端尤其是海信系统平台上活跃起来后，海信已成为一家媒体化风格浓厚的互联网电视企业。海信电器董事长刘洪新表示，未来海信会将内容、服务与电视机进一步链接，将海信旗下电视、冰箱、空调、智能交通、医疗电子等通过平台互联各设备彼此互联，驱动海信旗下产品的智能化、移动化、云端化。无独有偶，在5月28日，创维也拉上腾讯和中国互联网电视一起，三方联手宣布推动“极客互联网+”战略，建立Geek Life生态圈，从硬件为王，迈入“软硬兼施”。

当然对于智能电视生态来说，视频内容并不是惟一，教育、游戏、购物等这些都大有可为。数据显示，目前美国游戏主机市场占有率为60%。而电视购物在欧美、韩国及日本等国家较为普遍，电视购物行业销售额约占社会消费品零售总额的8%-12%，中国这一比例仅不足1%。针对电视游戏电视购物等方面，国内厂商也在开始发力。在5月份，海信便推出业内首个电视电商购物平台“聚享购”，试图以此切入电视购物市场。而TCL、腾讯、阿里巴巴、360、中国手游、小米、乐视也均在电视游戏领域有过系列动作。

此外，基于交互、传感器、数据采集等方向的具备可扩展性，更多新颖配件，如新型输入输出型设备（如创新遥控器、Wi-Fi连接模块）、App关联应用（游戏配件）、新型路由器，除了可为智能电视增加更多



>> 创维腾讯iCNTV联手打造Geek Life生态圈，走上了强大平台资源之路。



>> 截至5月4日，海信智能电视激活终端突破1000万。

功能与操作便利性外，还可以延展出全新的智能电视业务形态，所以增加硬件附附属、扩展配件同样也成为智能电视圈关注热点。

纷争犹如改革，小米、乐视的内容之争只是智能电视新发展模式的一个开始。目前智能电视厂商已逐渐认清自身定位，正积极加入多维度的互联网内容为主导的生态化平台建设，未来智能电视的竞争也将愈加激烈。

盈利模式彻底改变，消费者观念还需培育

发展模式的改变是一种必然也是一种无奈之举。从产品本身来看，智能电视和智能手机有很多相似点，包括硬件和系统，硬件都到了价格战的阶段，操作系统则各家相似。不过这两者有一个巨大的差异，智能电视的核心其实不在操作系统有多炫，而是在视频功能，简单说就是要“好看”，因此视频平台必然要成为厂商的战场。它的无奈在前文已经提到，智能电视同智能手机一样面临着类似的困局：同质化和价格战，让电视厂商想要从硬件上获得可观的利润是件已经是一件很困难的事情。中国互联网协会网络营销专家委员洪仕斌认为，经历两年来的变革，老牌彩电厂商基本上都开始内容服务＋硬件营收两条腿走路。从全球发展来看，美国OTTTV（OverTheTopTV的缩写是指基于开放互联网的视频服务）市场61%的收益是通过付费得到的，欧洲OTTTV市场的最大收益来源也是收费——占比也达到了40%。在国内，乐视电视是一个很好的成功案例：乐视向每位智能电视消费者收取499元的年服务费，会员付费收入高达15.25亿元，占乐视总营收的22％左右。

同样小米从进入智能圈就不靠硬件盈利，而是通过互联网增值服务挣钱，其小米电视也增推视频点播收费，无奈消费者并不买帐。其实传统电视厂商也进行了类似尝试，如早在2012年12月，创维与南方传媒、优朋普乐联手打造了“直通好莱坞”业务，正式开卖内容。而海信信封指数的“信封榜单”也呈现出极强的家庭用户特征和大屏用户更好的付费习惯，比如用户购买的教育内容中84%为学前和小学类，其中幼儿园儿歌类教育节目最受欢迎，游戏中棋牌类游戏下载量最大。无论是乐视，还是传统厂商，均已认可，智能电视机是互联网最大的终端，电视机硬件本身不是用来赚钱的，是为了看节目的，而在看节目中产生的增值收入，才是未来真正的盈利点。

从厂商方面来讲，新的模式对盈利有提升，但是站在用户角度，可能对这种新收费模式并不买账。毕竟互联网的基因本来就是免费的，中国大多数消费者对电视内容的消费习惯还没有普及到接受付费的阶段，这对增值付费业务在智能电视或其它各种终端上的落地带来了非常大的挑战。未来谁来为智能电视买单、付费，并使这一商业模式健康运行？目前各家各户仍在探索新的盈利模式中，创维刘棠枝就曾语出惊人：“羊毛出在猪身上，最后由熊来付款。”而这只熊你懂的。眼下在各股势力烧钱买免费内容圈用户、硬件大出血降价绑定用户的时候，用户作为“羊”，在得到实惠同时不需要被薅走羊毛，而付钱的正是企业背后的土豪。

写在最后：

无论是乐视，小米，还是传统电视厂商，大多还是在基于自身的优势讲故事，如何围绕智能电视的核心功能构建健康、良性的发展模式仍是众多电视厂商共同需要探索的问题。开篇中小米、乐视之间一波波口诛笔伐正是传统竞争逻辑被打破，新的平衡还远远没有达成造成的。在这个阶段，不管是哪一方都还没有进入收获期，但也无法坐视对手做大，因此类似于小米与乐视的“口水大战”还远未到结束的时候。对于用户来说，什么样的生态，什么样的平台都不重要，产品好不好用，质量好不好，是否实惠才是他们最终关心的。短暂的免费是为了“圈地”，用户习惯了用谁的就可能用谁的，所以最后的赢家一定是免费送你电视的那一家。



>> 2014年付费收入同比增长了288.22%，乐视卖内容的小日子过得还不错。

□ 本期头条

News



苏宁云商入股锤子手机

就在前不久获得迅游科技3000万元注资之后，近期，苏宁云商正式入股锤子科技，成为其新一名企业法人股东。在北京企业信用信息网上的显示，苏宁云商以企业法人股东的身份，出现在锤子科技的投资人目录里。另据相关内部人士表示，双方已经达成了投资协议，但具体投资金额和占股比例需要等待公告。事实上早在3月份就曾有消息称，苏宁云商董事长张近东与锤子手机CEO罗永浩正在开展密谈，双方可能在商讨苏宁战略入股锤子手机事宜，如今披露法人信息即意味着密谈事宜最终有了实质性进展。

锤子科技与苏宁云商的合作，对双方可以说是各取所需。苏宁云商线上资源以及线下1600家门店将成为锤子手机重要的展示、体验、销售和服务的通道。近段时间，媒体频频爆出新一代锤子手机消息，这表明新机离上市时间已经不远。在经历第一代产品的失败教训之后，锤子科技对于新一轮攻势显然准备更加充分。而处于积极转型中的苏宁，一直受到阿里和京东等线上强势品牌夹击，用户粘性不足表现突出，通过入股锤子科技可以达到抢占移动互联网硬件端口的目的，进一步巩固线上资源。

合作是好事，不过苏宁云商与锤子科技此次合作成果如何还需时间检验。特别是对于锤子手机来说，第一代产品显然没有给市场留下多少口碑。不过，其不被人看好的真正原因在于产品本身而非渠道问题，事实上，第一代锤子手机长期处于缺货状态。此次合作给锤子科技增强了渠道资源，同时也预示着新一代锤子手机将可能大面积铺货，相比第一次试水，此次新机上市才将是真正的开始。但不管怎样，锤子科技的重点仍然要放在产品体验之上。而对于苏宁云商而言，作为新兴的锤子手机，目前市场占有量几乎等于零，市场到底有多大还需要经过严酷洗礼。对于苏宁而言，在没有足够市场份额的前提下双方进行合作，应该是一次成本较低的长远性布局，看好锤子手机的后市。

数字

17%

Strategy Analytics在4月发布的中国智能手机市场报告显示，由于市场渗透率趋于饱和，中国智能手机的年化增长率已经从去年一季度的39%下降到今年一季度的17%。

3470万

近日，小米公司创始人雷军在微博中披露了小米最新的手机销售量数据，截止2015年6月30日，小米上半年手机销售量为3470万台，同比去年增长33%。

300Mbps

中国电信近日正式对外发布“天翼4G+”品牌。其下行峰值速率可达300Mbps（目前FDD峰值速率为150Mbps，TDD峰值速率为100Mbps），上行的峰值速率可达50Mbps，比4G的网速快一倍，业内俗称4.5G。

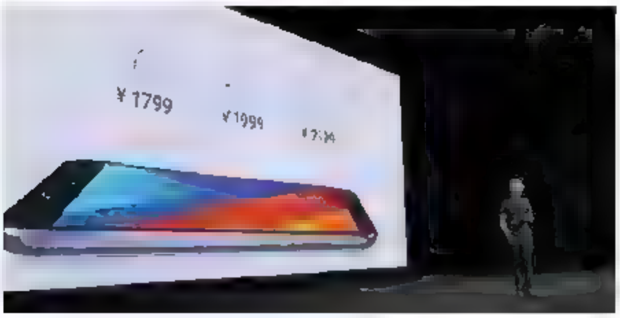
为游戏而生 金士顿展出众多新品

如果说你对金士顿科技的印象还停留在传统的存储厂商，那么此次金士顿在台北展出的众多新品可能会让你的认识有所改变。在这次新品展示上，金士顿除了推出频率高达DDR4 3333的HyperX Predator DDR4内存，以及传输速度达到1400MB/s的HyperX Predator PCI-E SSD外，还重点展出了宣传口号为“为游戏而生”的HyperX Cloud Ⅱ系列耳机新品。该系列耳机采用超软人造革头环和记忆海绵耳罩，搭配53mm钕磁铁动圈单元，拥有15～25000 Hz的频率响应。其拉杆部分则采用铝制结构，具有不错的耐用性和稳定性。而它的耳罩则采用封闭式设计，特别强化了低音效果，并具有被动降噪功能。同时，它还拥有可拆卸麦克风，是一款专业的电竞耳机产品。此外，金士顿还推出了适合女性玩家、采用白色+粉红色搭配的HyperX Cloud Ⅱ耳机。



魅族正式发布新旗舰手机MX5

6月30日，魅族在国家会议中心召开新品发布会，正式宣布推出年度新作MX5，这也是魅族旗下首款采用全金属一体机身的手机。外观设计上，魅族MX5采用的是全金属一体化设计，机身尺寸为149.9mm×74.7mm×7.6mm，比之前的魅族MX4薄了1.3mm，机身重量为149g，提供灰色、银白、金色、银黑四种配色可选。此外，魅族MX5采用5.5英寸1080p显示屏，NTSC色域覆盖面积达100%。同时，搭载2.2GHz八核联发科MT6795处理器，拥有3GB手机内存，同时拥有前置500万像素、F2.0大光圈，后置2070万像素摄像头，支持激光对焦。电池容量为3150mAh，支持mCharge充电技术，10分钟能充25%电量。该机还预装了基于Android 5.0深度优化的Flyme OS 4.5操作系统，并且在屏幕下方新增了mTouch按键，集成了指纹、返回、主页键三个功能。MX5售价1799元起，7月5日正式发售。



海尔发布全新U控智能插座

近期，由U+产业联盟主办，海尔承办的“智能插座安全标准高峰论坛”在北京举行，中国泰尔实验室、中关村智能硬件产业联盟、中国智能家居产业联盟、Allseen联盟等单位参加此次论坛。论坛以“安全新标准，引领智生活”为主题，并且发布了海尔U控智能插座。海尔U控智能插座提出包括过载断电保护、防浪涌技术、V0级阻燃外壳、儿童防触电保护门、0.88mm优质铜片、一体化结构设计、三防漆工艺、以及电镀五金插销在内的八重安全防护，并在中国泰尔实验室对产品的“阻燃、过载、浪涌、静电、高低温”等五项指标进行了确认检测。其中海尔提出的16A电流设计智能插座巩固应对空调、电热水器等大型家电的供电，进一步拓展产品在智能家居环境中的应用场景，让用户尽享App一键远程管控和人机交互优势。



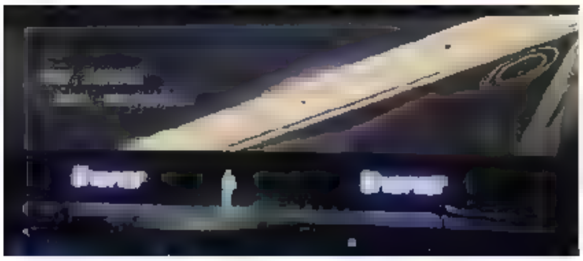
Brother亮相中国文化用品交易会

近日，第109届中国文化用品商品交易会在上海浦东新国际博览中心隆重召开。Brother携打印机、扫描仪、标签机等拳头产品及解决方案亮相交易会。此次Brother参展区域共分为三大区块(陈列展示区、解决方案展示区以及趣味体验区)，针对顾客实际生活及工作中的需要提出相应的解决方案，满足顾客的切实需求。其中，Brother普贴趣家族展示的高端机型PT-9700PC不但可以实现高速高精度打印，分布式打印还可以大大提高效率，同时，多种宽度规格可供选择，无需借助电脑，直接连接外部扫描枪即可打印。除了标签打印机外，交易会上还展出了广受喜爱的商用彩色喷墨多功能一体机DCP-J105、新型馈纸式网络扫描仪ADS-2600W以及A4幅面便携式打印机PJ-663/673等产品。



荣耀7在京举行发布会

6月30日，荣耀在京举行发布会，正式发布荣耀7手机，荣耀新总裁赵明参加了此次发布会。硬件方面，荣耀7配备了一块5.2英寸1080p显示屏，采用华为全新的麒麟海思935处理器，全系配备3GB RAM，2000万像素后置以及800万像素的前置镜头，电池容量达到3100mAh。不同的是，荣耀7拥有三个版本，其中只有最贵的全网通版有64GB存储空间，其余标准版版和电信版/双4G版都为16GB，且均支持最大128GB的TF卡扩展。荣耀7首次加入了指纹识别的模块，指纹模块被设置在手机的背面摄像头下，除了加密手机和移动支付外，新的感应器支持轻触返回长按实现Home键功能，同时还有诸如下滑触控板看状态栏、双击清除通知等功能。价格方面，荣耀7标准版售价1999元，双4G版售价2199元，全网通售价2499元，7月1日开始预定，7月7日已正式上市。



Acer推出34英寸弧形显示器

近日，宏碁正式推出旗下型号为XR341CK的34英寸弧形显示器。这款显示器拥有3440×1440@75Hz的34英寸屏幕，采用21:9比例，画面锐利稳定。同时，它支持AMD FreeSync技术以及NVIDIA G-Sync技术，允许GPU来控制屏幕刷新率，消除画面卡顿和延迟，并减少鼠标拖影，带来流畅的游戏体验。IPS面板提供了最高172度水平和178度垂直可视角度，在音效方面装备了两个带DTS音效的7W扬声器，承诺在游戏过程中带来动态丰富世界级别的音效。该显示器具备4ms的响应时间，100%的sGRB色域，此外还提供4个USB 3.0端口、HDMI、DisplayPort和Mini DisplayPort端口输入。这款带鱼屏曲面显示器，官方定价为1099.99美元（约合6821元），预计将于近期上市开售。



声音

酷派集团董事长郭德英 “酷派积极布局移动互联网，并布局更加广泛意义的产业链生态圈，从硬件生态圈拓展到互联网生态圈我们始终认为，硬件+软件的完美结合才有未来。”

摩托罗拉总裁Rick Osterloh “虽然摩托罗拉一直主打高端手机领域，但是未来将致力于把这些创新成果普及到低端手机上，未来智能手机市场将是中低端产品的天下。”

华为消费者业务CEO余承东 “华为的竞争优势在于技术、研发、渠道、品牌和零售的长期投入积累，未来华为将以智能终端为基础，通过工作、生活全场景展方案，布局智能家居、车联网和智能交通等。”

雷蛇发布新款萨诺狼蛛游戏键盘

游戏外设厂商Razer（雷蛇）近日发布了Razer Cynosa（萨诺狼蛛）和Razer Cynosa pro（萨诺狼蛛专业版）游戏键盘。两款键盘均采用了游戏级的薄膜按键，能够提供比一般薄膜键盘更优秀的按键触感，另外它们都支持宏定义，允许用户一键激活多个动作。萨诺狼蛛和萨诺狼蛛专业版游戏键盘都采用经过防泼溅设计，能够在一定程度上防水，增加耐用度。其中专业版提供绿、蓝、绿+蓝3色背光，玩家可根据自己的喜好去设定使用。萨诺狼蛛和萨诺狼蛛专业版均支持Razer Synapse雷云，这款云驱动软件犹如键盘的大脑，能够帮助用户实现自动与云服务器同步用以下载驱动和升级固件，同时将用户的自定义设置在云端保存，玩家可以随时随地登录访问。这两款键盘均定位入门级，售价分别为199元和299元。



海外视点

日媒 中国中商掀起“海淘”热

《日本经济新闻》近日报道称，中国的跨境电子商务交易（EC）正在扩大。网易开设考拉海购网，主营在中国消费者中人气很高的日本婴儿用品和韩国化妆品。在中国电商市场份额位居第二的京东也开设“日本馆”，专门销售日本商品。日本经济产业省统计显示，2013年中国消费者通过日本的购物网站以及进驻中国网站的日本企业购买的商品总额达到3092亿日元，预计2020年最多将增至8766亿日元。而引起海淘热的主要原因，媒体表示正是由于中国中产阶层的增加和日元贬值，才使得被称为“海淘”的跨境电商日趋活跃。

美媒 中国手机已摆脱廉价低质形象

据美国全国广播公司财经频道近日报道称，印度顶尖手机品牌“Micromax”近期发布了据称是全球最薄款的手机，旨在扩大印度手机品牌在本国的市场份额。不久之前印度Micromax等国产手机品牌还能成功与三星、诺基亚等大企业展开竞争，但现在，在这个价值超过140亿美元的市场上，中国制造的手机正在与印度本土手机品牌展开愈演愈烈的竞争。而中国手机品牌之所以能够以“非常实惠”的价格，为印度消费者提供最新科技产品，原因在于开发商通过电子销售平台降低成本，并且这种实惠手机的质量正越来越好，摆脱了中国商品在印度民众眼中低质的形象。MC

好用不贵
云麦好轻Color智能体重秤

文/图 宋伟



健康已经成为现代人生活中越来越重视的关键词，保持身材也是爱美女士们永恒的话题，但是快节奏的生活让我们根本无暇顾及它们：没时间去体检、没时间做运动，肥胖、偏瘦的人群越来越多。如何保持健康？保持好的身材？这都成为了大多数忙碌的都市生活人群的一大困扰。好在随着科技的发展，为我们的健康生活带来巨大便利的新兴产品越来越多，通过它们，我们不用出门就能全方位了解自己。云麦好轻Color智能体重秤就是这样的一款产品，一起来看看它究竟怎么样。

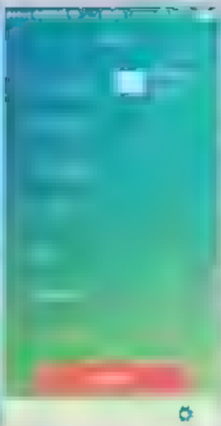
好轻Color在外观上与孪生兄弟——云麦好轻有几分相似，只是在块头上比云麦好轻小了一点。白色的塑料秤体底部同样采用了弧线设计，从侧面看上去显得更加圆滑舒适；秤体正面和大部分智能体重秤一样，采用的是磨边的钢化玻璃材质。出于成本考虑，好轻Color正面配置的是4块斜面抛光的铝合金电极片，并没有配置ITO导电镀膜，不过这在使用上并没有影响。在秤体底部，好轻Color设有4个防滑脚垫，包装盒内还配有4个地毯专用的脚垫帽，可以在地毯上使用，这样的配置还是很人性化的。

其实对一款智能体重秤来说，外观并不是最重要的，大家更关心的一定是它好不好用？有什么功能？在App配合方面，由于好轻Color加入了京东主导的"京智互联"计划，因此云麦官方的"好轻"App和京东的"京东微联"App都可以连接好轻Color，我们可以通过扫描包装盒或者说明书上二维码的方式下载它们，如果将下载App的二维码印在秤体底部或许会更加方便。通过"好轻"App，我们可以用体重秤测量体重、脂肪、基础代谢率等8项身体数据，只不过水分、骨量等数据是依据相关数据算法得到的。

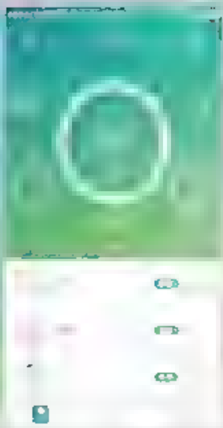
Tips：App体验



>> 第一步是登录并设置个人资料，包括姓名、性别、年龄、身高等，登录方式多样，这是极好的。



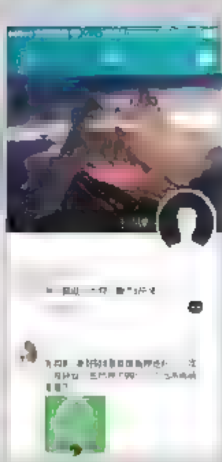
>> 体重的单位可以设置成公斤、斤和磅，iOS上面还能连接到“健康”应用里。



>> 成功称重后的App主界面，各项数据显示清晰、有条理，其中体重信息可以修改。



>> 在社区页面，好轻Color提供了很多健身视频教学内容，管理不好体重的同学可以多看看。



>> “麦圈”就像是朋友圈，可以分享各种信息，结识朋友，社交功能的加入让称重不再是枯燥的活动。



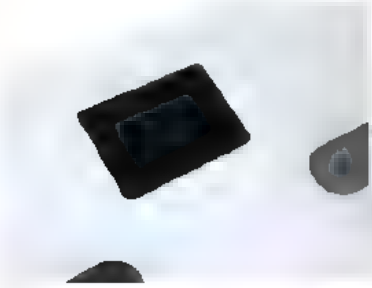
>> “京东微联”也可以接入好轻Color，只是没有了社区、简报、麦圈等功能。



>> 秤体上面设有四块铝合金电极片，秤体配有白、金、红等6种颜色。



>> 好轻Color没有配置ITO导电镀膜，但设有四块斜面抛光的铝合金电极片，踩在金属片上才能成功测量体脂。



>> 台面上有一个3.8英寸四边形的LCD液晶屏，可以显示体重及脂肪含量。



>> 秤体边缘采用了磨边处理，看起来圆滑，用起来也不咯手。



>> 底部中间设有电池仓，需要4颗7号电池才能工作，包装盒内提供了电池。



>> 秤体底部设有4个防滑脚垫，云麦还贴心地配有地毯专用的脚垫帽，可以放在地毯上使用。

云麦好轻Color产品资料

测量项	体重、脂肪、水分、身体年龄、BMI、肌肉、骨量、基础代谢率
无线连接	低功耗蓝牙4.0
电源	工作电流≤10mA、AAA(7号电池)×4
传感器	压力传感器×4、人体传感器×4
显示屏	3.8英寸LCD显示屏
尺寸	327mm×327mm×31mm
重量	2.2kg
价格	99元

编辑点评

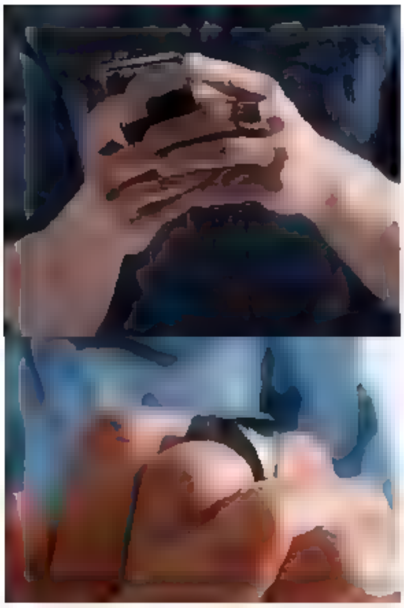
称重和测量各项身体数据都只是极其简单的事，大部分智能体重秤都能做到，其实我们更需要的是保持健康、瘦身的改善建议，我们想知道“怎么办”的答案，好轻Color会根据称量的数据为用户提出减肥、饮食习惯等改善建议，同时社交功能的加入让简单的称重不再枯燥，这是它与众不同的地方。最重要的是，百元内的价格根本没有入手的门槛！■



Twist 智能LED灯泡

没见过能放歌的灯泡？呐，这就是！这款智能灯泡除了能够照明之外，它本身还可以储存和播放音乐。Twist的制造商表示，Twist内置了光线传感器，早上的时候会发出青白色光，而到了晚上光线则会变成较为温暖的颜色。装上这个灯，当你需要阅读的时候，只需打开灯泡开关，而如果你想要听音乐的话，则开启播放器即可。

[illegible]







Oura智能戒指

这款名为Oura的智能戒指号称是世界首款真正的健康戒指，它可以在日常生活中追踪你的健身数据和睡眠状况。Oura不仅集成了睡眠监测器、活动追踪器和心率监测器，还配有医疗级别的脉搏血氧仪，更重要的是，它配置了存储单元，能独立于智能手机使用！还会在智能手机靠近时自动将数据传给手机，还等什么？入手吧！

[illegible]

AMPL 充电背包

这款充电背包采用了经典的双肩背的方式，深灰色的外观看起来和传统的背包几乎一样。其实背包内部隐藏了很多玄机，内置6000毫安时容量的充电电池，还带有6个USB接口。这下你的手机、平板、MP3……都有充电的地方了吧？真是插口管够啊！单身少年们是不是有购买的冲动了呢？

价格：约1856元

BrainPort

这是一台能够帮助盲人们用舌头来"导航"的装置，它包括了一组可以放到嘴里的电极和戴在脸上的太阳镜。太阳镜可以检测前方障碍物的距离、运动轨迹及形状，这些数据会被转换成一系列的电流来刺激佩戴者的舌头。根据不同的刺激电流，佩戴者可以逐渐感知到不同的频率、强度和节奏代表了不同的物体、距离等。天呐，电击舌头，这是真的么？

[illegible]

Holus

Holus是一款为普通家庭和办公室带来全息投影技术的产品，可以让我们在生活中体验到如科幻电影般的场景。它可以将计算机、平板电脑或智能手机的画面投射成3D体验图像，通过它，你可以玩棋盘游戏、全息视频会议、查看星系云图或者在3D打印之前预览一下产品设计，它真是这个世界最伟大的发明

[illegible]



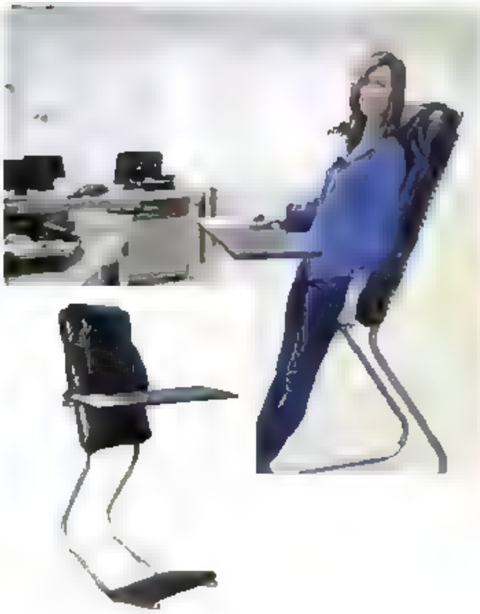




Amp Strip运动追踪器

如今的可穿戴设备层出不穷，但不管它们是手表、手环，还是扣在衣服上的小装置，你都得提醒自己戴上它们。而AmpStrip则是直接贴在你皮肤之上的电子无线“创可贴”设备，它可以追踪心率、动作，并通过蓝牙把数据发送到你的手机。它上面的传感器可以更换，不过你不需要每天都惦记着它们，因为这些传感器可以连续使用好几天呢。

[illegible]



LeanChair

正如名字所暗示的，LeanChair是一款可以让你在工作时靠着的椅子。椅子底部有一个钢架，支持着双腿，脚底是一个踏板，双脚可以踩在上面。大概在人体腰部位置，安装着一个支撑台，可以放鼠标和键盘。想象一下，如果办公室里面全部换成这种椅子，是不是会带来一种不一样的工作氛围呢？

[illegible]



SoloCam自拍杆

没错，自拍杆又火了！现在的自拍杆有了新用途。这款SoloCam自拍杆配有麦克风，可以一边拍摄一边收集音频，让你时刻过足主播瘾。更为重要的是，它还配备了相配套的应用程序，该程序具备专业提词器功能，甚至还配有专业的绿色屏幕，方便进行后期制作。更绝的是，相配套的应用程序能够进行后期制作，在视频上添加字幕以及音效，小白用户快来为它点赞！

[illegible]



终于能愉快地玩耍了

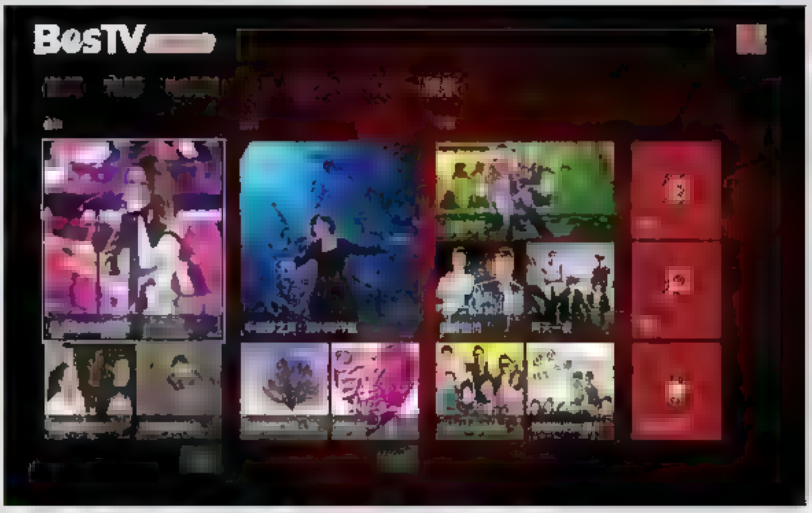
国行Xbox One的新姿态

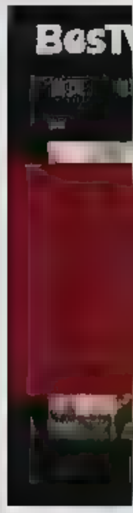
文/图 江懿

在国行Xbox One刚刚上市的时候，我们就第一时间对它进行了体验。但当时的它更像[illegible]除了全面锁区以外，许多娱乐功能也有所欠缺（甚至无法截图）。不过随着微软陆续发放[illegible]更新，国行Xbox One不仅迎来了“喜大普奔”的光盘解锁，在功能性上也越来越完善，[illegible]软所宣传的那样，成为一台家庭综合娱乐中心设备。那么，如今的它又能带来哪些全新体验呢

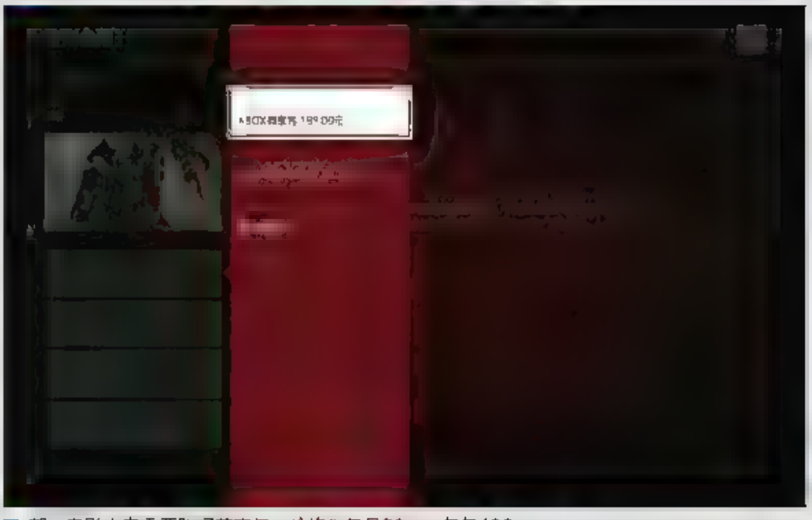
据网络状况自动调节……很简单，"A键"选择，"B……放影片时"A键"可以……RT2键则用于快进或快退，即使是……游戏主机操作的用户也很容易上手。

除了BesTV以外，更新后的国行Xbox One还加入了……游戏特别是电子竞技的玩家……感到陌生。Xbox One上的游戏风云与其手机、平板等移动平台版本基本……





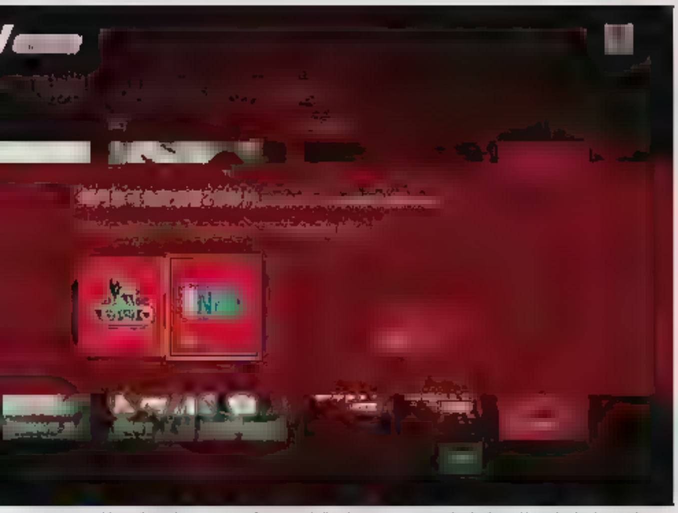
BesTV提供的内容非常丰富，分类也很明确，查找起来比较方便。





部分电影内容需要购买尊享包，价格为包月20元，包年199元。

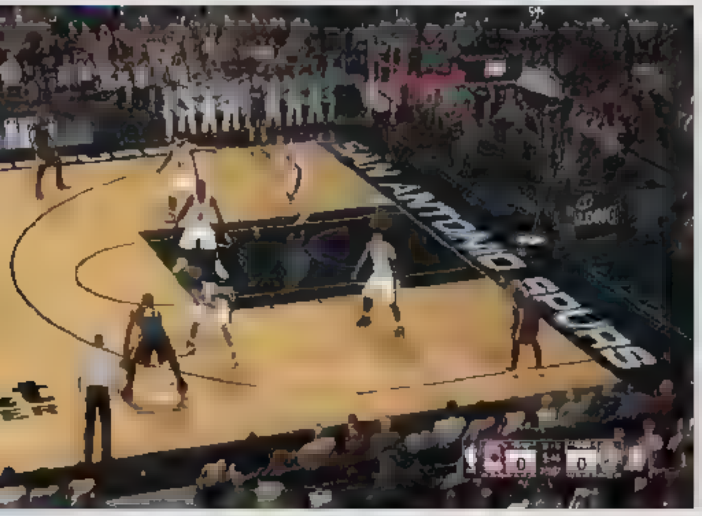
……信条：大革命》为例，据……确识别安装，进入游戏……国行PS4一样，国行Xbox O……

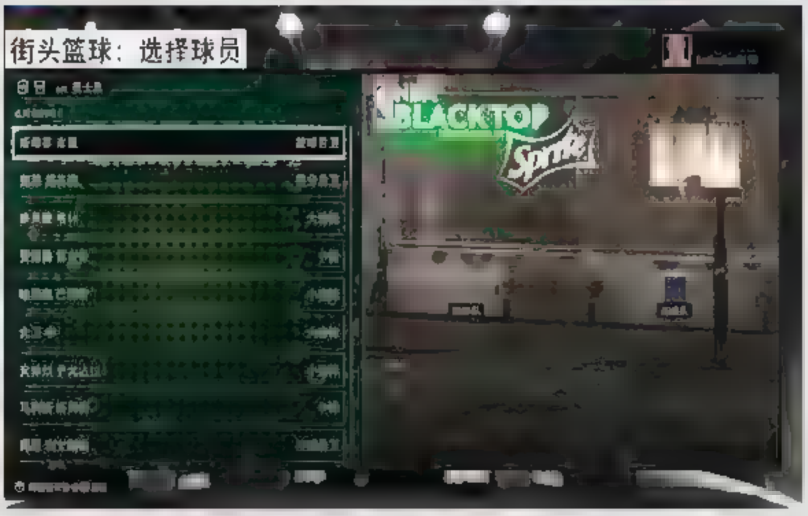


第一次运行BesTV会提示我们选择一种体育赛事直播的一年免费观看权。



除了直播以外，通过百视通英超联赛应用也可以随时回看过去的比赛。





NBA2K15的游戏运行截图，可以看出画质很优秀，简体中文翻译也很到位。



在上个月的E3 2015游戏展会上，微软宣布Xbox One将向下兼容Xbox 360的游戏，目前可兼容的游戏数量不多，但后续值得期待。

让智能深入生活

iOS 9抢先体验

文/图 张智衍



苹果的iOS系统是目前最优秀的移动操作系统之一，可以说正是凭借它的稳定、便捷和高效，苹果iPhone和iPad的竞争力始终都处于市场的顶端。在6月9日WWDC 2015开发者大会上，苹果为我们展示了全新的iOS 9。这一次，iOS 9又有哪些新玩意，能带来怎样的新体验呢？为此，我们特意下载安装了最新的iOS 9 Beta 2系统，下面就一起来看看吧！

在WWDC 2015开发者大会上，苹果不出意外地公布了全新的iOS 9操作系统。新的操作系统并非像iOS 7那样对整个界面和人机交互做出重大改变，而是基本维持了扁平化风格。它最为重要的是增加了一些新功能，优化了整个操作系统的性能、安全等，希望带给用户更好的使用体验。苹果在官方宣传中这样评价它们的新操作系统“A better experience with every touch”——“每次触碰都有更好体验”。这里的“touch”其实是很巧妙的，因为目前有消息称，苹果将在全系列新的iPhone上配备Force Touch力回馈技术，这里的“touch”是否暗指这项内容和改进呢？目前还没有什么证据可以证明。即使没有这项新技术的加入，iOS 9也有颇多亮点值得大家体验。下面言归正传，来看看iOS 9的新内容吧！

iOS 9的四个新改善

苹果移动操作系统上一次革命性的改变发生在iOS 6转换到iOS 7。iOS 7扁平化和渐变色的应用，使得很多从“拟物”时代熟悉过来的用户感到不习惯。在争论了一段时间后，iOS 7逐渐得到了认可。在随后的iOS 8，苹果增加了大量的新功能、开放了众多的API，一时风头无两。不过也有报道指出，iOS 8的稳定性表现没有之前的iOS系统出色，应用程序的闪退、错误、卡顿都略有增多。显然，iOS 8更为开放，开放就意味着更不可控的问题。最终iOS 8发布了数个版本来修复可能存在的稳定性和兼容性问题。

在iOS上，苹果的每代操作系统都足够优秀，但是许多“干货”级别的新功能也只会在新一代系统中慢慢加入，让你不得不升级。而在苹果的官方描述中，iOS 9带来了四个方面的改善：

1.全新的应用程序

这里主要指苹果带来了一些全新设计的系统内置应用程序，包括新加入的新闻、可以图文混排的备忘录、全新的地图、全新的钱包应用等。

2.更好的大屏幕设备体验（主要指iPad）

为iPad带来了分屏和多任务功能，此外还有一些输入体验上的改善。

3.更加智能

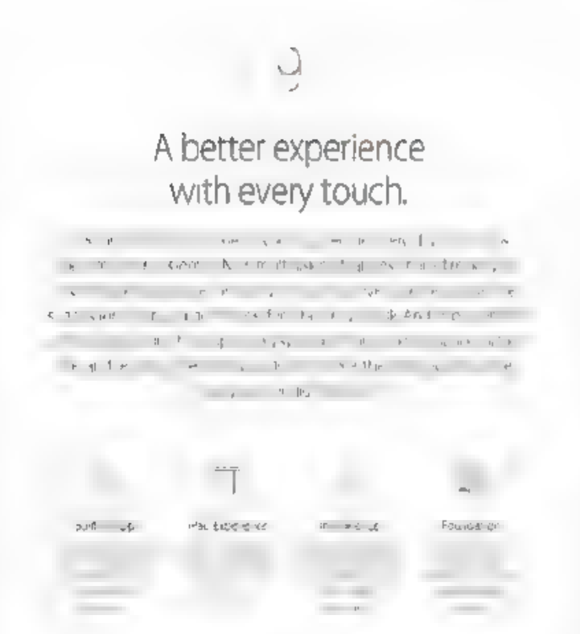
这里主要指加强的Siri智能语音助手和系统层面的一些智能优化。

4.系统底层更为稳固。

包括性能、续航时间、安全性等的一些改善。很可能对iPhone 4S等老旧设备的加强会在这部分体现。

除了上述官方宣称的四大改善外，对用户来说，更直观的变化还有一个：全新的字体。苹果这次启用了全新的被称为“苹方”的新字体。全新的苹方字体相比之前的字体，给用户最直观的感受就是笔画更粗，在使用中更为清晰易读，但又不会过于抢眼。本次的苹方中文字体全部是由常州华文字体团队完成，包含极细、中等、正常粗体等多个字体，实际显示效果无论在中文文档还是中英文混排甚至大屏幕使用、低分辨率使用等不同的情况下都非常令人满意。目前苹果的OS X Yosemite已经启用了苹方字体，很快这个字体也将使用在所有的iPhone和iPad上。

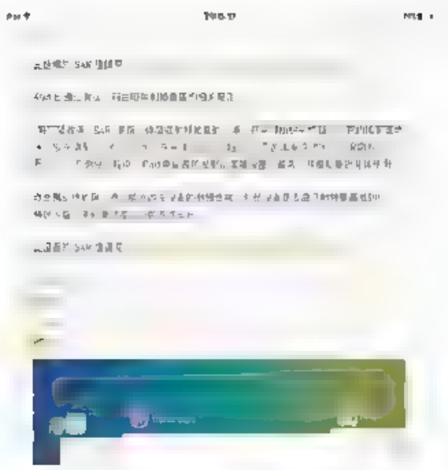
接下来，我们就开始为大家详细展示这些内容。



■ 苹果官网上针对iOS 9的介绍，尤其是那句“A Better Experience With Every Touch”，这次大家又该如何翻译呢？



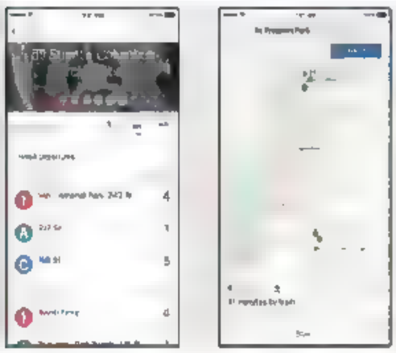
■ 全新的苹方字体（下图），对比原来的字体，可见更为醒目可见，但并未过于抢眼。特别需要注意的是，iOS 9在设置中还增加了搜索选项。



■ 备忘录目前可以增加图片、视频等内容混排。



■ iOS 9的地图改进主要是加入了公交车系统，此外还有详细的分步骤导航。



■ iOS 9上的公交导航还能指出哪个地铁站口离用户目的地最近，比较细心。

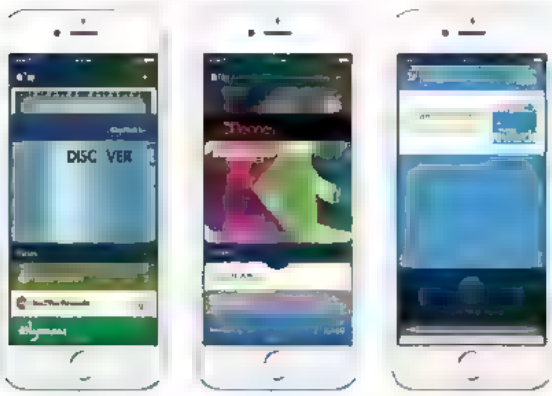
更人性化——新的应用程序

iOS 9在应用程序上的改进值得注意。除了新加入的新闻外，iOS 9还大幅度改进了邮件、消息、网络浏览、地图和备忘录应用体验。

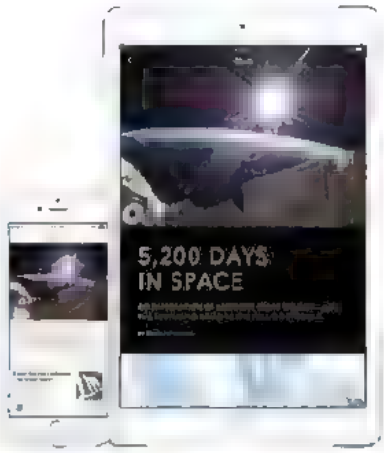
首先来看备忘录，和之前备忘录只能进行文字编辑不同的是，iOS 9上的备忘录终于开始支持图、文、视频混排，甚至可以记录手写笔迹。这虽然不是什么“先进功能”，但至少是一次进步。此外，在分享方面，备忘录可以通过邮件或者信息分享，也比较方便。从我们的实际体验来看，用户几乎不再需要安装第三方的备忘录软件了。

在地图改进方面，新的iOS 9中的地图终于开始支持公交导航。地图数据源依旧是来自于高德地图。支持公交导航的城市包括北京、上海、广州、深圳、天津、重庆、成都等300多个城市。这个功能目前只支持iPhone，不支持iPad，可能和GPS有一定关系。从我们短期使用角度来看，相比国内诸如百度地图、高德地图等，苹果的原生地图能够基本满足用户需求，在上海等重点城市查找起来还是比较方便的。不过地图应用在国内发展已经非常成熟了，除了百度地图、腾讯地图、高德地图三驾马车外，其他的诸如公交时刻、地铁时刻、自驾出行等地图、导航类的服务不但丰富而且相当专业，因此，iOS 9的新导航能否成为用户出行的首选还是未知数。另外，iOS 9的地图服务还添加了地理位置和信息点评等内容，允许用户自由上传、评价相关内容，这项功能在其他地图中也早已出现，就不多赘述了。

除了上述两款应用外，目前Beta版本的iOS 9还有部分内容尚未加入。比如新闻和钱包，因此只能从官方透露的消息上来了解它们的大概情况了。从苹果官方图片来看，iOS 9的新闻应用的特色在于全新的排版、更多的源和根据用户使用习惯自动调整推送新闻类型。其实这些功能目前第三方应用都可以实现。对国内用户而言，短期内苹果组建专属于苹果新闻的推送和内容配合应该存在一定的难度，因此这个功能不太会给国内用户带来明显的影响。对钱包应用而言，它用于取代之前的Passbook。Passbook的主要目的是帮助用户管理大量的优惠卡、会员卡、登机牌、电影票等卡类证件，现在全新的钱包应用取代了它，不但可以保存优惠内容，还可以直接支付。目前有消息称苹果正在和银联谈判有关支付内容的引入，未来苹果钱包应用可能会加入银联的支付渠道，这样一来国内用户就可以比较方便地使用手机付款了。最后，苹果还介绍了有关CarPlay的相关内容，简而言之，CarPlay可以使得汽车用户在支持iPhone的汽车上使用无线连接iPhone后，能够以语音的方式播放信



■ 钱包是iOS 9重点打造的对象，目前还没有加入。



■ iOS 9的新闻功能，不过目前尚未上线，只有看看图片来了解了。



■ CarPlay对有车人士来说，的确非常方便。

息，并且还可以利用旋钮来选择应用程序、使用地图导航等，这是苹果在汽车行业的布局，不过目前的测试版本中尚未出现，期待未来可以体验这项新功能。

更好的大屏幕体验——分屏和多任务降临iPad

对iPad这样的设备来说，在大屏幕下一直以单任务的方式使用确实有些遗憾。在新的iOS 9上，苹果终于为iPad添加了分屏和多任务功能。

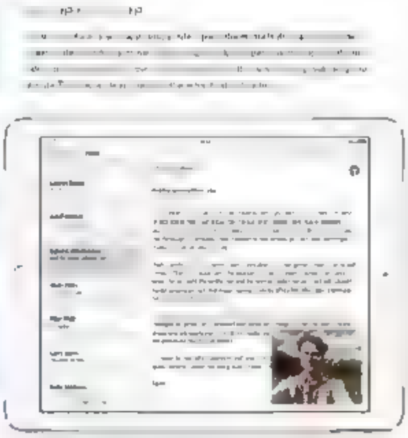
需要特别指出的是，目前分屏和多任务等功能仅支持最新的iPad Air 2，老款的iPad全部都无法使用。iPad Air 2配备了2GB内存，这可能是多任务和分屏的关键因素。言归正传，iOS 9中iPad的优化有三个方面，分别被称作“滑动覆盖（Slide Over）”、“分屏视图（Split View）”以及“画中画（Picture in Picture）”。

首先来看滑动覆盖。滑动覆盖是指在运行当前任务时，可以通过手指在iPad边缘从外侧向内侧滑动，呼出另一个任务。可以执行滑动覆盖的应用包括苹果原生的邮件、短信、网页浏览和备忘录以外，也包括了其他第三方应用。

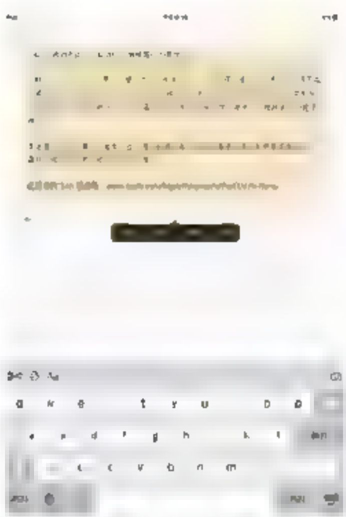
其次是分屏视图。分屏视图是指在屏幕上通过一定的操作，将两个应用在分别占据屏幕的一半的情况下，同时显示、同时激活。这个功能对很多用户来说都极为有用，比如边查找信息边看地图、边用记事本记录内容边查看资料、边回邮件边看日程、边阅读学习边实践等等。总的来看，分屏视图可以算是目前iOS 9中带来的最有诚意的



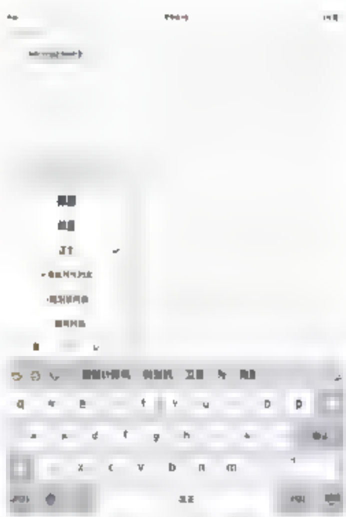
■ iOS 9几种分屏方式下不同屏幕内容各自占据的面积。



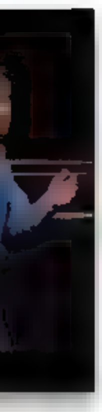
■ iOS 9的画中画功能能够实现一心多用



■ iOS 9键盘上也增加了剪切按钮，注意键盘顶栏左侧的剪刀图标。此外，iOS 9在粘贴复制选中文件后，还可以执行简繁体互换。

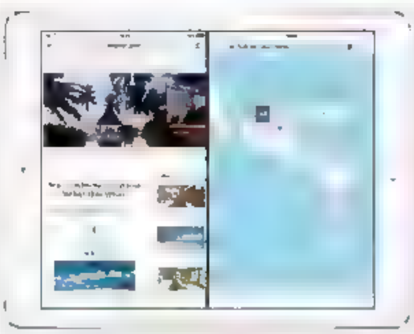


■ 苹果为iOS 9的键盘添加了很多新功能

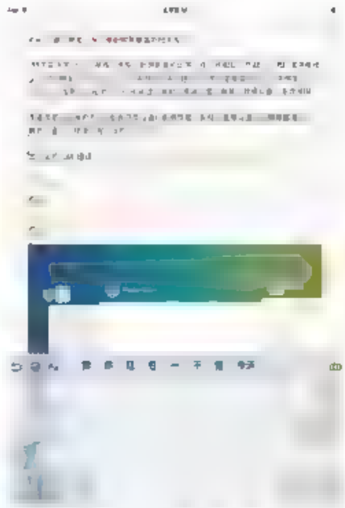




■ iOS 9的滑动覆盖功能，其实和分屏视图的差别不大，主要差异在于屏幕面积分配。



■ 分屏视图可以有效率地使用iPad较大的显示面积。



■ 双指按压键盘，就可以执行快速定位功能，非常好用。

新功能，它大大拓宽了iPad的能做到的应用范围，使得iPad更为实用，更为好用。

最后来看画中画。这个功能虽然目前仅面向iPad，但是我们认为iPhone也有理由拥有它。画中画功能是指当用户在进行诸如Facetime、视频播放等全屏幕应用时，可以通过缩小当前视频画面，将其悬浮在屏幕上，再打开第一个应用的功能。画中画功能总体来说也非常出色，解决了那种“看视频不能中途退出否则就得重新加载”的苦恼。

除了上述功能外，苹果还特别加强了iPad的键盘体验。苹果在键盘上加入了粘贴复制等功能的指引键，用户可以直接在键盘上选择相应的应用。不仅如此，诸如不同的字体、项目符号、短划线、编号、下划线、斜体等功能，都全部集成在键盘上的“Aa”按键中，比以前更为强大。其次，键盘加入了光标快速滑动功能。用户只需将两根手指放在键盘上滑动，屏幕内容的光标就可以快速上下滑动并定位，这比之前更为便捷。最后，苹果为外置的无线键盘也加入了更多命令，包括快速打开应用程序、自定义快捷功能等。

聪明的Siri——更懂你的心

Siri作为苹果的智能服务中心，目前的状况其实是比较尴尬的：它能做的事情太有限了，还不足以成为一个合格的智能语音助手，很多用户几乎都忘记了它的存在。因此，苹果在iOS 9中大力加强了Siri和系统智能化的功能。

在iOS9中，新版本的Siri能够在一定程度上猜出用户需要什么，并且还加入了一些极为有用的互动功能。比如Siri可以提醒用户距离地图上的目的地还有多远，或者在用户寻找照片和视频的时候自动基于时间、日期等分类，它还可以快速帮助用户搜索信息，比如得到更详细的天气状况、用户关注的运动信息、金融信息、快速语音计算、查找联系人、模糊查找相关应用程序或者内容等。

除了Siri外，iOS 9还有一些人性化的改变。比如它可以根据用户使用习惯，对用户应用行为作出跟踪，在合适的时候自动推荐相关内容。举例来说，我们到一个陌生的地方，系统会主动推荐当地新闻、附近的美食和娱乐场所等；如果用户总是在早上读新闻，系统在用户打开搜索屏幕时会第一时间推荐新闻内容；此外还有一旦用户插入耳机，系统就会自动开启上次未播放完的音乐或者播客，还可以自动识别用户在某些应用场景下最喜欢的音乐，比如开车音乐等，在工作方面，iOS 9可以自动根据你的习惯，在邮件中自动添加你可能想邀请的人等，根据电话号码猜测打来的人名。总的来看，这些改变虽然很小，甚至很不起眼，但一旦它们成为用户使用习惯的一部分，将大大增加用户对iOS系统的粘性，从而使得苹果生态系统能持续延续下去。

更为稳固的底层——iOS 9的大量系统优化

说到iOS 9在系统层面的优化，可能很多用户最关注的就是升级问题了。iOS 9的系统体积的确更小巧，只有1.3GB，一般来说16GB版本用户只要剩余2~3GB就应该可以升级操作系统了，而不是像之前那样升级之前还需要删掉大量应用和照片。

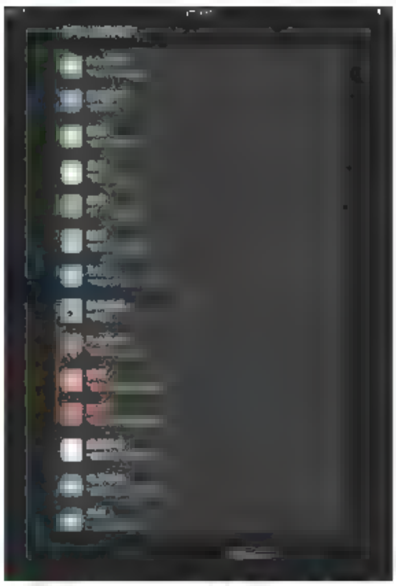
此外还有一个传闻称，iOS 9针对诸如iPhone 4S、iPad 2这样的老旧机型开发了“流畅版”，使得这些老机型也可以流畅运行最新的系统。不过从我们测试的Beta 2版本来看，并没有什么特殊的优化，在iPad 3、iPhone 5等较老机型上都卡顿不已，用户体验非常糟糕，在大家都非常关注的iPhone 4S上，iOS 9几乎无



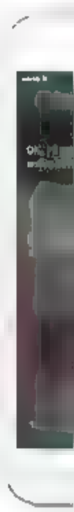
iOS 9中增加了“嘿，Siri”功能，用户可以直接用“嘿！Siri”唤醒设备。这项功能可以在设置中关闭。

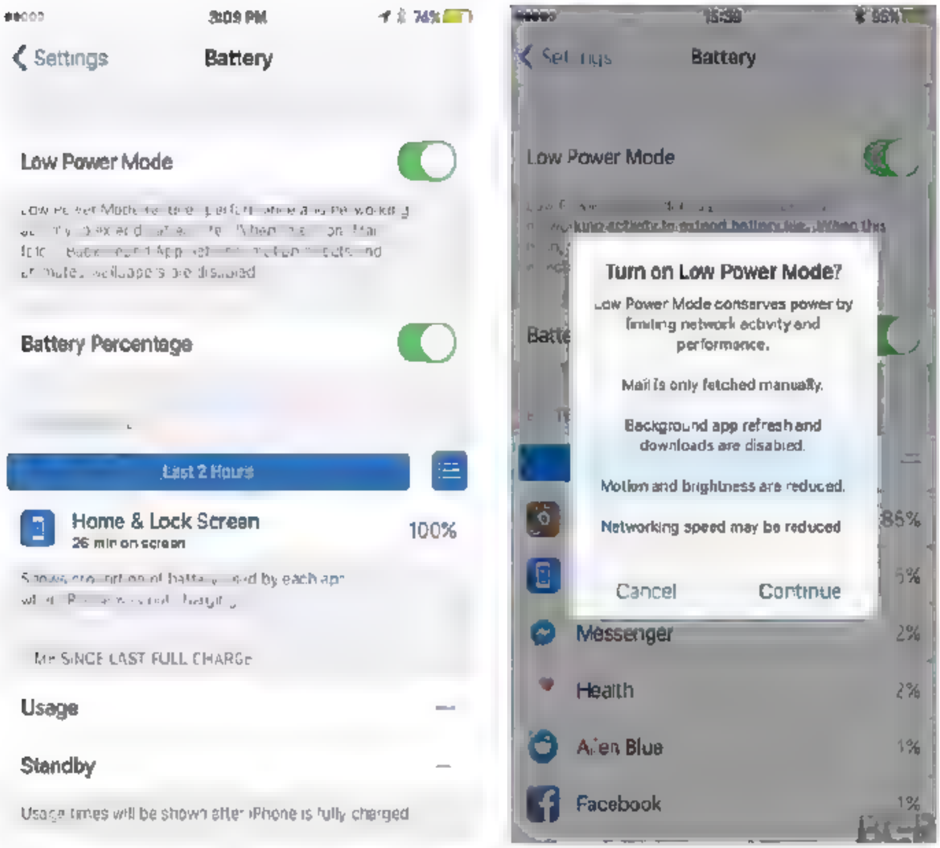


iOS 9的Siri的引导提示页面没有太大变化

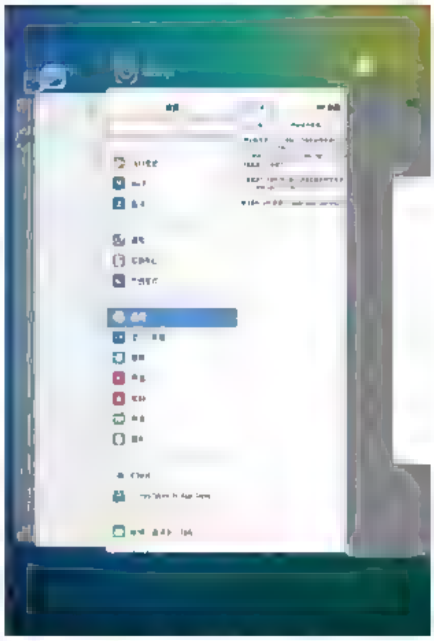


iOS 9的Siri表示自己可以配合下列应用程序完成诸多任务。





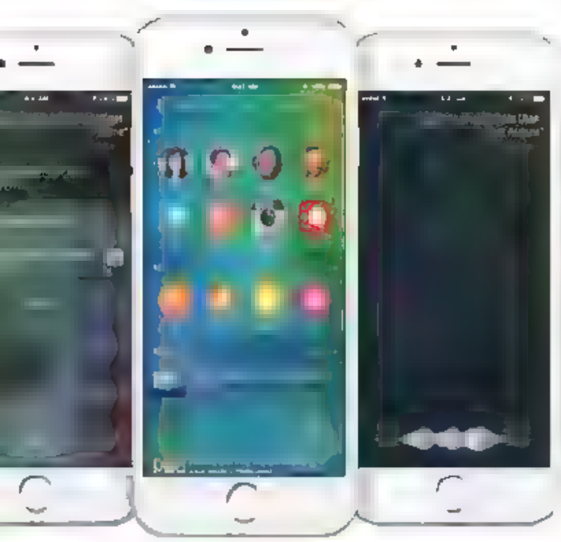
■ iOS 9添加了低耗电模式，在开启后会提示你是否确定要开启，因为这个模式会影响性能以及后台程序刷新。在打开后电池图标就会变成黄色。



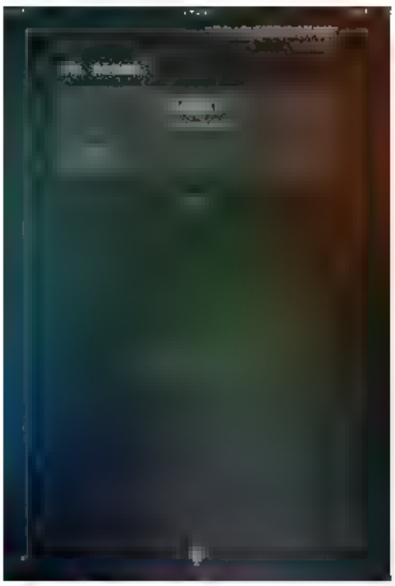
■ iOS 9在显示后台任务方面将之前的陈列式卡片预览改成目前的层叠式卡片预览。

法使用。无论打开应用、关闭应用甚至返回桌面，都很卡。出现这个问题的原因目前不清楚是系统本身没有优化，还是Beta版本的问题，或者两者兼而有之。不过我们还是提醒一下iPhone 4S等老机型用户，要么换新的机器、要么短期内别升级，先观望一下其他人的使用体验再说。

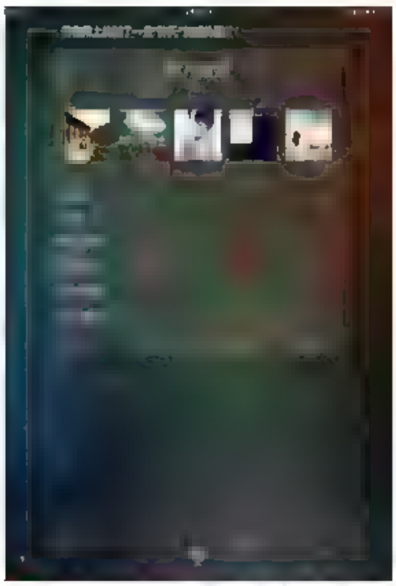
还有一个需要用户关心的就是电池使用时间了。本来按理来说，iOS系统的电



■ 苹果给出的有关系统更为智能的一些功能说明图。第一个是提醒用户到家后完成某事，第二个是智能搜索根据用户习惯给出的预览内容，第三个是自动搜索某时间、某地点的照片。



■ Siri正在创建提醒事项



■ Siri对中文的理解需要一个学习过程。我们本来打算查找昨天拍摄的照片，但是Siri找的却是包含“昨天”主题的照片。

池使用时间已经控制得非常优秀了，但是苹果在iOS 9上进一步加强了点亮控制。我们发现如果将手机屏幕朝下放在桌上，那么光线和距离传感器就会探测到屏幕的状态并在通知消息、响铃的时候不开启屏幕。由于iOS 9的出色的功耗控制，大部分设备都会延长一个小时的使用时间。此外，苹果还为iOS 9加入了低功耗模式，在低功耗模式下系统会有额外的三个小时电池续航时间，代价是性能降低大约40%。开启低功耗模式在应用设置中即可，开启后电池的绿色会变成黄色，提醒用户目前运行在低功耗模式。

iOS 9还在安全上做出了一定的改善，苹果宣称用户的数据更安全，未经授权的应用无法访问用户的账户。对我们来说最直观的就是简单密码除了4位外，还可以选择6位——这个改进对没有指纹识别的机型来说还是非常有意义的。此外，苹果还加入了双重身份验证，当新的设备或者浏览器登录有关Apple ID或者App Store时，除了需要密码，还需要设备验证码，验证码将发送到之前的安全设备上，最大限度的保护用户的信息。其他的一些系统底层改进还包括Metal API带来的更流畅的动画、更好的游戏画面等。此外，诸如电子邮件、消息、网页和PDF等，都会受益于新的iOS 9，整体体验更为流畅。

iOS 9——苹果智能化的又一步

一般来说，用户了解到一个东西的变化，首先从它的视觉效果开始。iOS 9在视觉效果上的改变并不多，最明显也只是将默认颜色改为倾向于蓝绿色，此外除了字体外，其他部分的都维持了之前iOS 8的扁平化风格。但从应用角度来看，iOS 9更多的意义在于将之前iOS 7、iOS 8带来的部分问题一次性修复，加强系统的稳定性、提升系统的效率，同时带来更多的新功能和优化。苹果希望iOS整体体验变得更为出色，可以更好地配合苹果整个移动生态链。这个任务任重而道远，iOS 9可以算是苹果跨出的重要一步。

最后我们来关注一下苹果给出的所有可以升级到iOS 9的产品列表，总计有15款，其中有6款iPhone、8款iPad和一款iPod Touch。当然，在文章的末尾，我们还是忍不住想吐槽一下目前的iOS 9 Beta 2：它BUG众多，卡顿频繁、耗电量显著提升、稳定性简直无法让人作为正常的操作系统使用，甚至内置应用程序都会闪退——以上的所有，作为Beta版本还是可以接受的，相信正式版本不会出现这个问题。有消息称苹果将在不久后将推出一个接近正式版的稳定版本，然后在秋天的发布会后全面推送完成版iOS 9。想必到那个时候，我们会进一步体会到iOS 9的魅力。



■ 可以升级iOS 9的设备列表



■ 密码选项现在也变得更为人性化了

OPPO R7产品资料

CPU

联发科MT6752(8核、64位、1.7GHz)

RAM

3GB

ROM

16GB

屏幕

5英寸(1920×1080、AMOLED)

摄像头

800万(前置)/1300万(后置)

尺寸

143mm×71mm×6.3mm

电池

2320mAh

网络

移动4G

操作系统

ColorOS 2.1 (基于Android 4.4)

价格

2499元



金属卡片闪拍利器

OPPO R7

成立于2004年的OPPO到今年刚好“10岁”，在这种重要节点自然要推出一个具有纪念意义的产品才行。因此在5月20日，OPPO推出了R系列的最新作品——R7/R7 Plus。“至美的设计和优秀的品质”是OPPO的产品理念，那么在这个时间节点推出的R7(5英寸)/R7 Plus(6英寸)能否承载起重任——它是不是一款值得拥有的产品呢？这个问题，在没有实际体验产品之前没有人可以给出明确答案。

我们首先拿到的是5英寸的R7，这款售价2499元的主流机型屏幕尺寸要较之前的OPPO R5小了0.2英[illegible]此长宽尺寸都有所缩小，不过机[illegible]

厚度纪录[illegible]

[illegible]

砂喷涂和阳极氧化处理[illegible]磨砂的手感很舒适。同[illegible]来自于机身正面采用的2.5D[illegible]这种可以显著增加手感和[illegible]设计我们在Moto和vivo的[illegible]型上也看到过，未来很可能成[illegible]感的高端智能手机的标配。



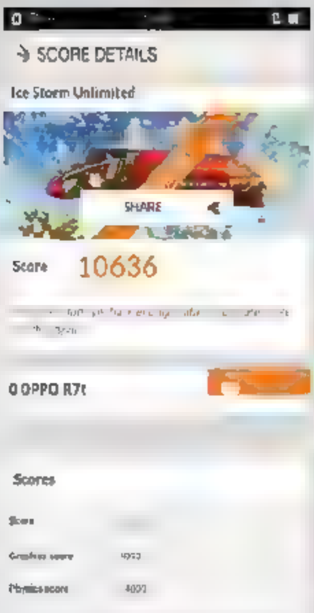
图1 OPPO R7的主摄像头边缘略微突出，不过已经可以接受了，毕竟对于一款机身厚度仅为6.3mm的超薄手机来说，不是火山口摄像头就很不错了。
图2 在机身背部的两端，可以看到两个长条形的区域，质感和机身背部的铝镁合金有一定差异。这里其实就是两个塑料封条，下面隐藏着固定机身的螺丝。
图3 扬声器被设计在了机身背部，一般来说这种设计容易造成手机平放桌面时音孔被遮挡，不过OPPO R7倒没这种问题，因为它背后设计有凸点支撑。
图4 OPPO R5曾经因为机身过薄而不得不使用USB转音频的方式，而OPPO R7上的耳机插孔则重新回归传统，3.5mm的耳机插孔显然要方便一些。
图5 OPPO R7采用纵排的双卡单卡槽设计，可以支持micro SIM卡和nano SIM卡。其中nano SIM卡位采用与或卡槽设计，可用于最大128GB TF卡存储扩展。
图6 只有真正使用过，才能明白快速充电技术的价值。可以说，VOOC闪充功能就等于为OPPO R7这样的超薄手机提供了第二块备用电池。


14:43
7月3日 周五
渝北, 重庆市
23°C
④
⑤
⑥

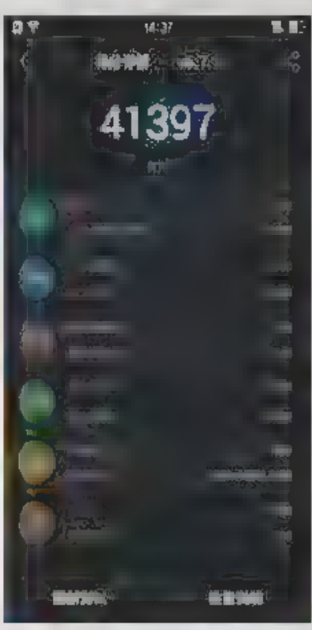
1 性能和续航

我们测试的移动4G版OPPO R7采用了联发科MT6752芯片，对于一款侧重于轻薄和手感的机型来说，这颗拥有8个1.7GHz A53架构64位核心的处理器是兼顾性能和功耗的不错选择。在几项基准测试中，OPPO R7的表现都比较令人满意；而在实际应用中，《极品飞车：最高通缉》等3D手游可以流畅运行。当然，这其中也有高达3GB的RAM配置的功劳，存储方面的优势在大量应用后台运行时表现得更加明显。

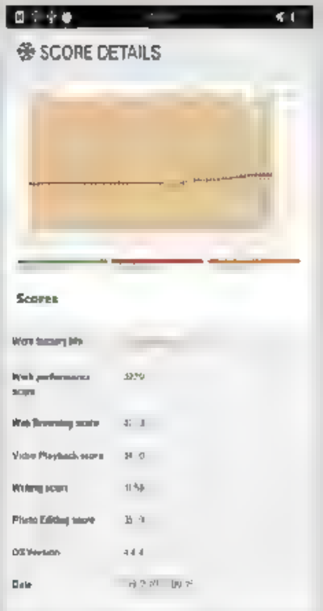
OPPO R7的内置电池容量为2320mAh，虽然较前代产品有所提升，但是这个电量对于重度用户来说依然意味着需要一天一充。在PCMark续航测试中，OPPO R7可以坚持6小时45分钟，这样的成绩算不上优秀。不过因为OPPO R7标配有VOOC闪充，在实际测试中使用原装的VOOC闪充可以在13分钟时间内充入30%的电量，速度相当快；所以我们只要在外出时带上充电器，OPPO R7的续航能力就丝毫不必担心了。



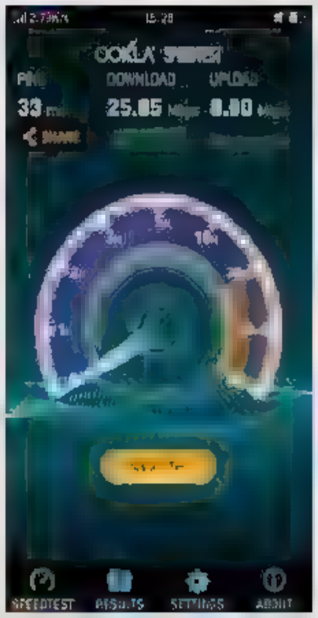
3DMark测试



安兔兔测试



PCMark测试



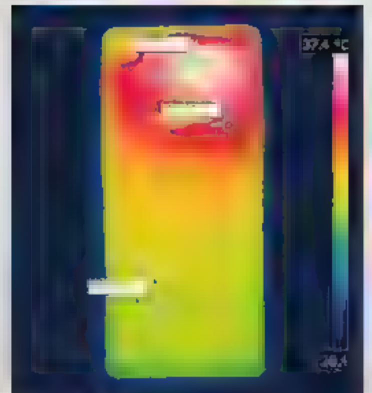
4G网络测试



VOOC闪充时间及容量

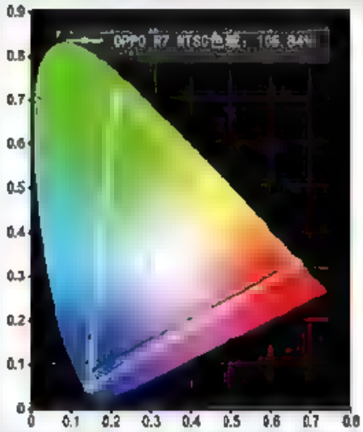
2 发热

作为一款超薄手机，OPPO R7在使用过程中整体的温度并不高。在室温26℃的环境下运行半个小时《极品飞车：最高通缉》之后，机身的最高温度也只有37.5℃；而且高温区域主要集中在机身上部摄像头的右侧，从OPPO R7的拆解情况来看，这个高温区域正好是处理器芯片的位置。相对来说，真正手持的位置温度还要更低一些，大概只有32℃左右，相信即便是在盛夏我们也不必担心有烫手的感觉。


机身红外温度

3 屏幕

OPPO R7采用了一块5英寸AMOLED屏幕，因此色彩表现相当艳丽。在实际色域测试中，其色域达到了105.84% NTSC色域，在同类产品中属于优秀水准。更高的色域意味着屏幕呈现出来的图像鲜艳饱满，在观看视频和照片的时候更加舒服。而对于文字阅读爱好者而言，AMOLED屏幕的色彩和亮度可能会因为长时间阅读而造成眼部疲劳，为此OPPO R7专门提供了去蓝光模式，可以在阅读电子书时减少蓝光亮度，减缓眼部疲劳。



■ 实测NTSC色域

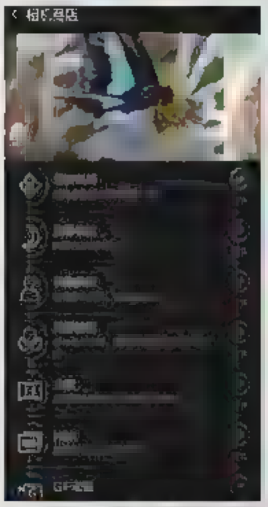
4 拍照

拍照一向是OPPO智能手机的优势功能，这次的R7更是对拍照功能进行了全面优化，推出了全局闪拍技术。其实这个技术拆分来看，就是在对焦、防抖、软件等方面同时进行优化，实现了拍照速度的整体提升。OPPO R7的摄像头采用了PDAF相位对焦技术，可以提供最快达0.1秒的对焦速度；同时其在防抖技术方面也进行了改进，加快了图片处理速度，而且通过对系统和拍照软件的优化，OPPO R7在整个拍照过程中感觉相当流畅。我们实际体验中可以发现，其标准模式下的拍照速度基本比普通智能手机快1秒左右，这种流畅拍摄的快感在外出游玩时感觉会非常明显。

除了速度，OPPO R7在拍照品质方面也保持了较高水准。OPPO R7的主摄像头采用1300万像素Isocell技术传感器和施耐德认证镜头，在物理层面保证了拍照画质质量；同时其Pure画引擎2.0+也得以应用，我们使用OPPO R7可以有很多拍照的玩法，比如5000万像素的超清画质、可以手动调节白平衡和对焦的专业模式等。



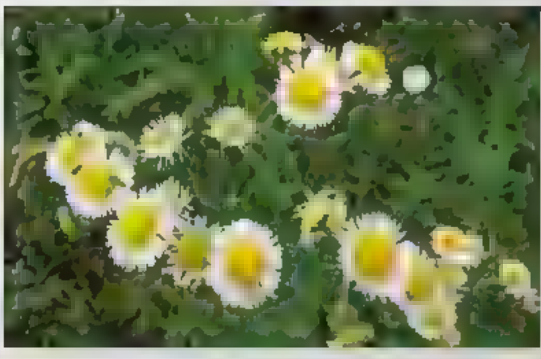
■ OPPO R7可以选择多种拍摄模式



■ 点击进入相机商店还可以添加更多模式



■ 暗光下拍摄的键盘灯光很舒服



■ 在多云天气拍摄的画面色彩鲜艳饱满

写在最后

OPPO R7是一款在工艺、手感、配置方面都做得相当到位的一款超薄智能手机，除了5英寸的屏幕在一些大屏爱好者眼中可能不那么"够劲"以外，我们从它身上基本上找不到什么明显的不足。2499元的价格对于这款拥有3GB RAM的机型来说也还算公道，唯一需要注意的是内置的16GB ROM可能略有不足，而如果使用TF卡扩展又会占用一个SIM卡槽。



紫米MF815产品资料

电芯	18650电芯
网络标准	TD-LTE/TD-SDMA/EDGE
标称电能	28.86Wh（7800mAh×3.7V）
电源输入	5V/2A
电源输出	5V/1A~2.1A
标配线材	Micro USB数据线×1
重量	290g
参考售价	299元

德柏仕WF5200产品资料

电芯	18650电芯
网络标准	全网（需搭配SIM卡硬件设备）
标称电能	19.24Wh（5200mAh×3.7V）
电源输入	5V/1A
电源输出	5V/1A
标配线材	Micro USB数据线×1
重量	156g
参考售价	199元

速度与容量的碰撞

两款4G移动电源对对碰

文 图 聂兵

俗话说得好，出差三件套，手机、电脑、充电宝。如今外出，人离不开手机，而手机也离不开充[illegible]电源）。而现在的移动电源可不仅仅只是移动电源那么简单，比如：支持路由器、云分享甚至是[illegible]功能！可以说，现在的移动电源融合了多种功能于一身。本期，我们也带来了两款支持4G网络的移动电源——紫米MF815和德柏仕WF5200。接下来，我们将对这两款4G移动电源进行体验

简单方便的MiFi
紫米MF815



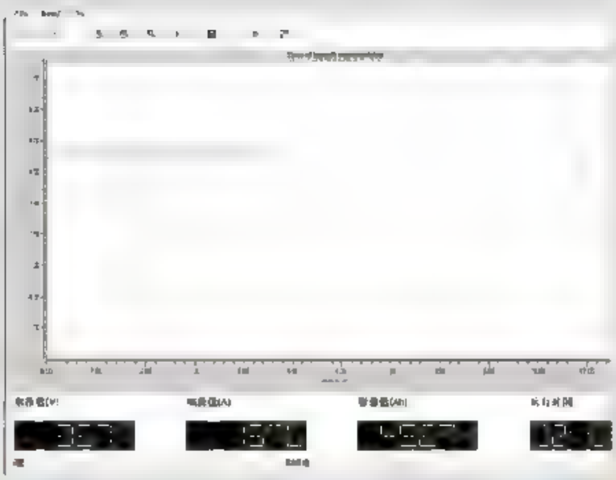
抠开后盖，将卡插入卡槽，然后连接即可上网。

MF815采用了独立的4G芯

紫米MF815测试成绩

1A实际输出电能	25.26Wh（5176mAh×4.88V）
2.1A实际电芯电能	21.52Wh（4569mAh×4.71V）
1A转换效率	82%
2.1A转换效率	70%
空载电压	5.09V
1A平均输出	4.88V
2.1A平均输出	4.71V
过放保护	√
过冲保护	√
过载保护	√
短路保护	√
容量不虚标	√
非二手电芯	√

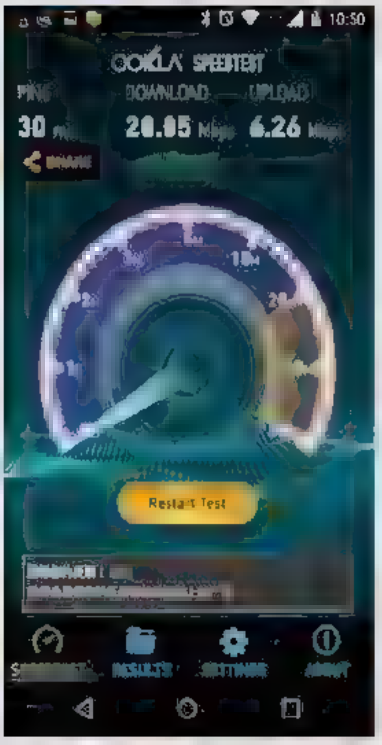
可。当然，这个密



在2.1A下的放电很平稳



登录后台后，可以对套餐、网络进行设置。



下载速度相当于20Mbps的光纤

……设置……与我们日常设置路由器是一样的，只是地址不……需要在浏览器中输入……192.168.……即可打开紫米……后即可进入设置。进入后台后……即可根据自己需……可设置……以看到……

……并不复杂，操作上手快，并且其功能……的容量为7800mAh，如果是连续使……时作为WIFI热点，又进行充电的情……

……管理。通过专属APP，可查……理所接入的用户等。……如果是包流量的用户……则不必担心。同时，我……我们通过专业软件的测……到了2.56MB/……的差别。不过，这……

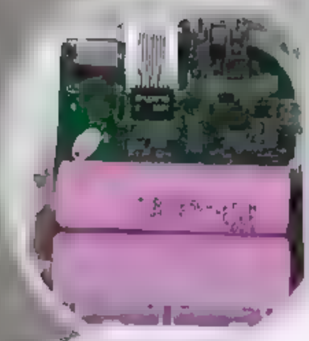
……（4569mAh×4.71V）的电能。

……移动电源……测试仪器的……由此……转换效率来看……转换效率达到了合格水平……

多功能于一身的移动电源
德柏仕WF5200

WF5200搭配了一颗Ralink的RT5350F的主控芯片





WF5200采用了两节三星电芯，硕大的PCB占据了整个底部。

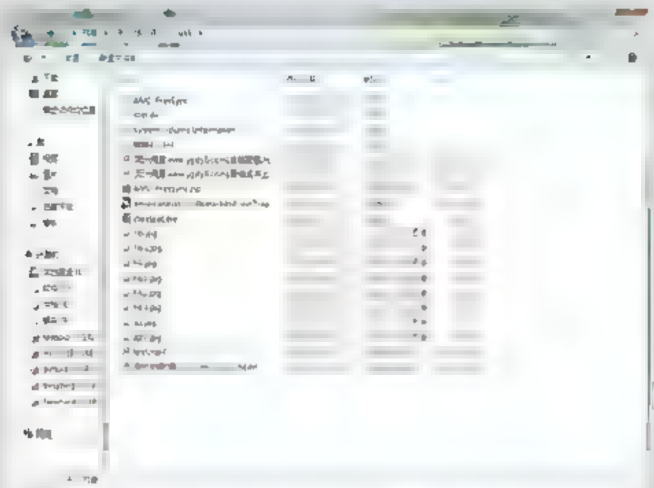


德柏仕WF5200测试成绩

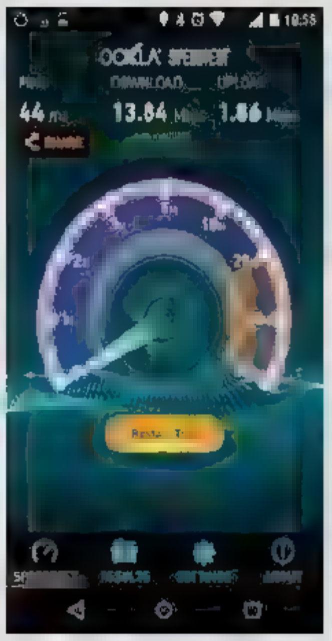
1A实际输出电能	13.76Wh (2774mAh×4.96V)
2.1A实际电芯电能	N/A
1A转换效率	74%
2.1A转换效率	N/A
空载电压	5.1V
1A平均输出	4.96V
2.1A平均输出	N/A
过放保护	√
过冲保护	√
过载保护	√
短路保护	√
容量不虚标	√
非二手电芯	√



在1A下的放电，距离放电结束的放电曲线有明显波动。



插入U盘或是MicroSD卡后，WF5200就能变成一个云分享中心，访问者输入密码后可以对其读取和编辑。



下载速度达到13.84Mb/s



手机端通过“ES文件浏览器”就能够访问，可以直接观看存储设备上的电影和图片。

…相当于实际下载速度达到了…73MB/s。当然，网络速度也要取决于卡托硬件设备的好坏。

…网络来说，我们可以直接将网线插入WF5200…默认状态下，无线网络不…建议通过进入后台管理，设…要在浏览器中输入…管理界面…

WF5200没有搭配专属的APP，如果是…市场下载一个“ES文件浏览器”的…

…以AcePlayer为例，只需要点击“媒体浏览器”后再点击“Samba服务器”，然后输入服务器地址…输入用户名及密码即可。

…并不支持2A的放电…

…为4.36V，平均电压为4.96V，最后共放出13.76Wh…

…路由功能的移动电源上比较常见，可以说是一款用途较广的网络主…

为“NT5SV16M16CS-6K”的同步存储芯片。

…看看下来的电芯测试。

…实际…标称容量控制在了…我们由此可以计算出WF520…转换效率来看，有一些偏低，性能并…主板所采用的方案以及电路有关，从而导致…致使整体性能偏低。

移动电源就像是手机一样，手机最初的功能是打电话，而现在的手机已经不是一个简简单单的手机，更是一个相机、导航仪……而如今的移动电源也正在

方向发展，未来的移动电源将会

多的功能。

支持4G/3G网络的移

MIFI价格高



卡托的种类很多，普通的100元左右的即可。



MIFI的整体价格偏高



时尚艺术与IT的完美结合

雷柏E9090P触控键盘

文/图 夏松

尽管早在2013年，它就以全球首款无线充电触控键盘的名头在圈内惊鸿一瞥。但由于[illegible]原因，一直到2015年年中，也就是不久前，它才正式出现在了市场上。雷柏E9090[illegible]计与无线充电外带触控操作的IT“黑科技”，会给家居生活及办公应用带来怎样的冲击

E9090P也许……可以肯定的……和无线充电这……

第二，它是最具时尚……

2013年到2015年……



E9090P无线匹配快关

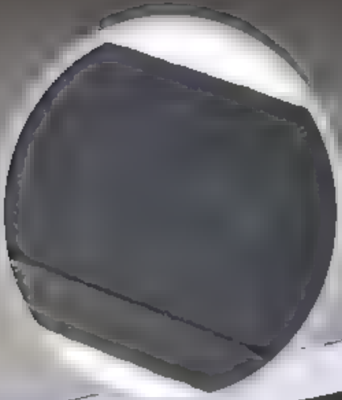


无线充电板也是E9090P的“黑科技”之一。









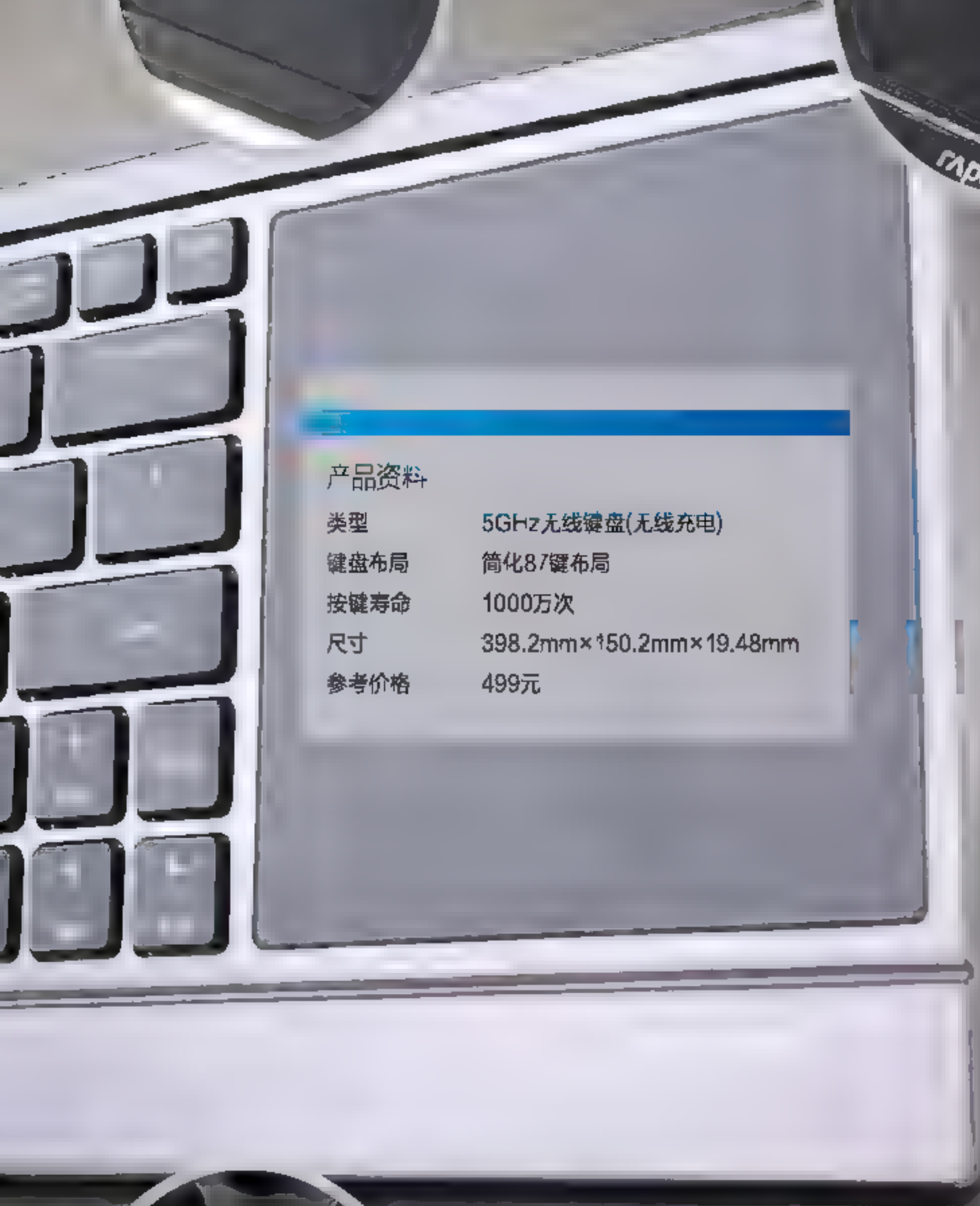
F9090P背部的无线充电工作区域



触控板的手感非常舒服，从我的实际使用体验来看，绝对超过了大多数笔记本电脑触控板的手感。



背部也是一整块金属拉丝面板



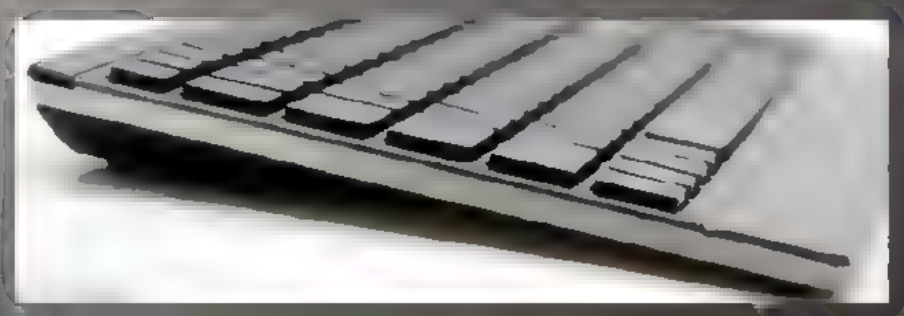
产品资料

类型	5GHz无线键盘(无线充电)
键盘布局	简化87键布局
按键寿命	1000万次
尺寸	398.2mm×150.2mm×19.48mm
参考价格	499元



通过Fn与Caps Lock键的组合，F9090P提供了不同亮度的两级可调背光，背光源为白色LED。





完美继承刀锋的设计，薄如蝉翼。

[illegible]

无线与无线充电

[illegible]的蓝牙键盘没有任何差别。[illegible]

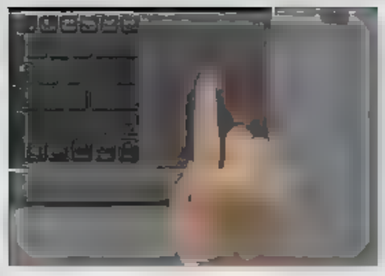
[illegible]办公及家用

[illegible]的快速甚至让人有些欲罢不能。[illegible]笔记本电脑键盘减少了很多误按的情况。

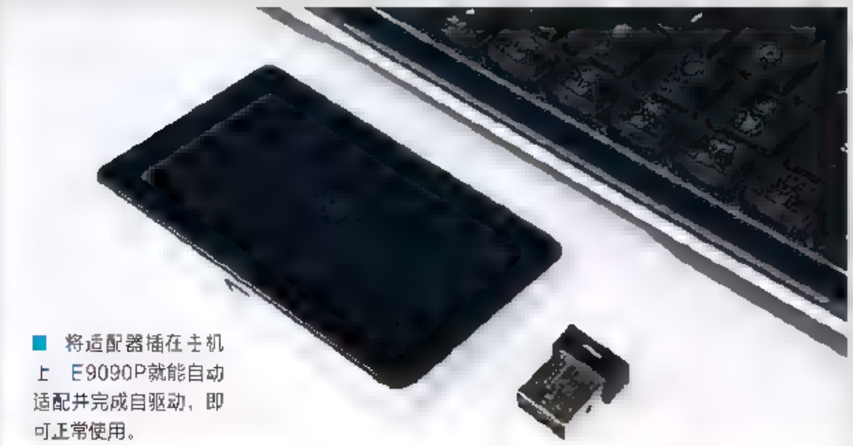
除此之外，我还特别花了数个小时来体验E9090P右侧的触控[illegible]采用了工艺非常精湛的玻璃，而且和多点触控笔记本电脑一样支持复杂手势的多点触控操作，包括单指的左、中、右点击，双指的滑动，三指的程序切换以及四[illegible]



无线充电器必须要放置于键盘底部的充电板卡槽中，键盘才能正常充电。虽然是无线充电，但键盘充电区与无线充电板之间还是得亲密接触才可正常工作。



对办公应用而言，E9090P完全可以胜任，触摸板的手感相当不错。



将适配器插在主机上，E9090P就能自动适配并完成自驱动，即可正常使用。

无惧风雨

广颖电通Armor A65 1TB移动硬盘

文/图 马宇川



SPECS

基本参数

尺寸 143.4mm×86.7mm×20.7mm

重量 242~277g(依容量而不同)

可选容量 500GB、1TB、2TB

接口 USB 3.0

工作温度 5℃~55℃

储存温度 -40℃~70℃

质保时间 三年

参考价格

待定

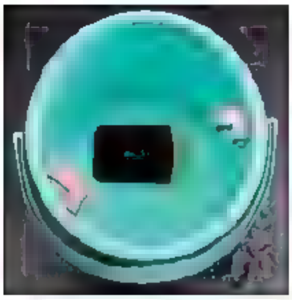
优缺点

优点

具有优秀的防跌落、防水性能

缺点

内置硬盘性能一般



即便在一个水桶中浸泡半个小时，Armor A65移动硬盘也能正常工作。



硬盘背面的提带式开孔可将线材固定于背面，避免遗失。

相对于安装在台式机内部的存储设备，移动存储设备的使用环境无疑更加复杂——它们可能经常“睡”在行李架、后备箱中，甚至还有可能随驴友们一起爬山涉水。为此，存储厂商广颖电通特别推出了Armor A65移动硬盘。

为在价格与容量上取得平衡，Armor A65移动硬盘内部仍采用机械硬盘。在本次测试的1TB容量产品中，其机械硬盘型号为希捷的ST1000LM024 HN-M101MBB，一款拥有5400rpm转速、16MB缓存的2.5英寸机械硬盘。由于采用了机械硬盘，所以Armor A65的第一大特色同样是防跌落、防撞设计。该产品采用内外两层厚实的橡胶包裹，配合内层的抗震强化支架与具有吸震效果的硬盘悬吊系统设计，为硬盘提供三层特殊抗震防护。体验中，我们特别模拟了最为常见的跌落场景测试——在约1m的高度，将背包中的Armor A65移动硬盘推落至地面，并连续进行5次该测试。而从结果来看，经历过跌落测试后的Armor A65移动硬盘并未出现任何故障，仍可被系统正确识别、使用。其实对于这一结果我们并不意外，资料显示，Armor A65还通过了美国MIL-STD-810G 516.6 Procedure IV(Transit drop test)军规级防撞测试，该测试的高度达到了1.22m。因此在一定的高度范围内，Armor A65的防撞设计可以避免其因跌落而受损。

Armor A65的另一大优势是具备优秀的防水能力。为此，我们特别扣好硬盘接口上的活动保护盖，直接将硬盘丢入一个高度约50cm的水桶中，并浸泡了半个小时。而在从水里捞起硬盘后，我们发现虽然硬盘表面上还残留有不少水滴，但其保护盖内的USB 3.0接口却是“滴水未进”。连接电脑后，它就可以马上被正确识别、使用，与之前相比没有出现任何异样。而主要的功臣就是它那一体成型的杯状设计，其防尘防水标准达到IP67，能有效阻挡水滴、灰尘渗入。按该标准的最大值来看，它可以保证硬盘在最多1米的水深下，浸泡半个小时而不出现故障。

当然，移动存储设备始终无法避免被盗、遗失的风险，为此广颖电通还为Armor A65提供了SP HDD Lock Utility硬盘密码保护软件。用户可以为移动硬盘预先设定密码，即便移除硬盘掉落，拾到者也需要输入正确的密码才能解除软件对硬盘的锁定，否则就无法使用。性能方面，由于产品内置的只是一款普通2.5英寸机械硬盘，因此Armor A65不会有惊艳的表现，其大文件的连续读写速度在113MB/s左右，程序类小文件的读写速度则分别为55.49MB/s、33.98MB/s。总体来看，广颖电通Armor A65是一款具备突出防震、防水性能的移动硬盘产品，值得那些需要经常外出办公、旅游的商务人士、驴友考虑。

新悦省
兄弟HL-1218W

文/图 刘斌

机身表面采用磨砂工艺增强防滑性能，并且不易显现指纹痕迹 同时黑白配色更显年轻。

考虑到激光打印机工作时发热较大，因此在机身顶部靠近后侧部位以及侧面设置有散热孔，加速散热。



前部挡板打开之后就变成进纸托盘，通过按住进纸口右边 侧的纸张调节导块，可活动固定纸张，其最大容量为150页。

机身前部的右侧位置设置有电源键、Wi-Fi按键以及两个状态指示灯，其中Wi-Fi按键采用了醒目的白色材质，并且在开启后会亮灯。

在这之前，我们已经体验过兄弟为中小企业推出的全新一代优选系列激光打印机型HL-2260D。除了针对中小企业之外，兄弟同时为小微企业以及SOHO人士推出了定位更低一些的全新一代悦省系列激光打印机型，这其中就包括我们这期要体验的这款HL-1218W。作为第二代悦省机型，HL-1218W延续了悦省系列“顺、省、易、巧”的特性，并且在此基础上进行了相应的升级改进。

首先是“顺”，升级后的HL-1218W采用了新型的防卡纸技术，拥有防卡纸辊轴系统（搓纸辊和分离辊），并且辊轴经过了加强防尘功能，同时，走纸通道进行了精简化设计，路程更短（由通常的450mm缩短至220mm），并且纸张宽度调节导块进行了加长（从100mm增长到160mm），防止进纸纸张歪斜。不仅如此，多组出纸滚轮组成防卷曲系统，能够让纸张打印完毕之后尽可能变得平整。这些措施使得HL-1218W从进纸到出纸每个环节都有保护，而实际打印测试测试给我们的感觉也的确如此——进出纸非常平顺，不会有害怕卡纸的顾虑。其次是“省”，HL-1218W采用了更为节省的鼓粉分离设计，并且硒鼓寿命高达10000页，墨粉盒容量为1500页，综合计算下来，其单张的打印成本不到0.1毛钱。另外，HL-1218W支持节墨模式，通过缩小墨点空间大小来完成，保持墨点数量不变。当然实际测试结果节墨模式与常规模式相比还是会有一些差异，但差异很小。再次是“易”，机身按键设置简单明了，并且这一代产品加入了便捷的无线打印功能（同时兼容OS和Android系统），可以直接在移动端打印办公文档（Android端可安装相应兄弟移动打印App）。无论是有线还是无线打印，驱动安装都很容易，驱动程序不到50MB的体积，即便丢失驱动光盘，用户也不会觉得下载驱动繁琐。最后是“巧”，HL-1218W的尺寸仅为340mm×238mm×189mm，不会占用桌面太多空间；重量不到10斤，移动方便。

作为一款针对商务办公推出的单功能激光打印产品，HL-1218W在确保打印品质的前提下，更注重打印效率。它的理论打印速度达到20ppm，处于同级别产品中的中高水平，并且首页打印耗时低于10秒。通过实际测试，在默认打印设置下，HL-1218W首页打印耗时8.9秒，连续5页打印耗时21.7秒，计算可得连续打印速度为3.2秒/页，即约为19ppm，实际打印速度与标称速度相当。在打印精度方面，HL-1218W最大支持600dpi打印分辨率，符合主流水准，文字打印测试可以分辨最小4pt字样，应对日常办公不是问题。在没有特别打印需求的前提下，我们建议用户选择更为环保的节墨模式。

兄弟HL-1218W依然延续了悦省系列“顺、省、易、巧”的特性，并且环保意识突出，相比前一代产品，无线打印功能的加入，更使得打印从桌面PC端到移动端都可以实现。对于追求经济环保且注重便捷性的小微企业以及SOHO办公用户而言，兄弟HL-1218W是一款很超值的选择。

SPECS

基本参数

打印类型 黑白激光打印
打印速度 20页/分钟
首页打印输出时间 230V时少于10秒
打印分辨率 600dpi
介质类型 普通纸 再生纸
介质尺寸 A4/A5/B5/16K
纸张输出 最多150页
尺寸 340mm×238mm×189mm
重量 4.6kg

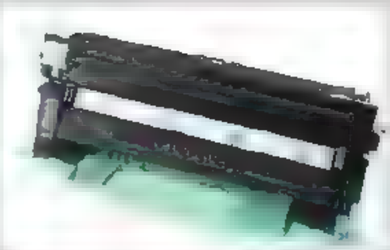
参考价格

799元 京东

优缺点

优点
新防卡纸系统、机身小巧、低打印成本、无线打印
缺点
无明显缺点

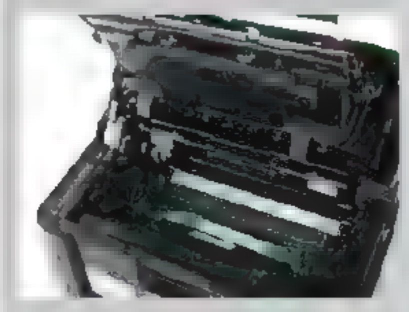
DETAIL



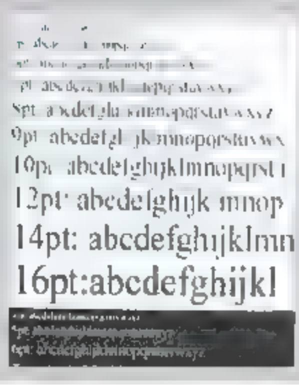
>>HL-1218W采用鼓粉分离式设计，硒鼓寿命高达10000页，墨粉盒容量为1500页，打印成本低同时也更环保。



>>在默认600dpi打印分辨率情况下，RESOLUTION分辨率实际测试可以达到3x精度，满足办公需求绰绰有余。



>>在机身前部凹槽处向上一掰即可打开顶部机仓，这种开放式的设计让维护变得简单，例如检查元件、更换硒鼓、处理卡纸情况等。



>>文字打印测试可以分辨部分4pt字样，不过字体边缘不够圆滑饱满，有毛糙感。

多彩一夏

惠普Pavilion 15

文/图 刘斌



针对家用市场，惠普目前主打的产品线主要包括定位主流的Pavilion系列和定位高端的Envy系列。在外观方面，一直以来Pavilion系列走的都是较为中庸的路线，而Envy系列由于拥有超极本 在配色以及外形方面则更加大胆。不过这种情况也并非一成不变，在去年，惠普开始推出全新的Pavilion系列机型，这其中就包括Pavilion 15。相比以往的产品，新Pavilion 15不仅采用了新模具使得产品更为轻薄时尚 而且使用了多彩配色，更加符合年轻人的口味。另外，随着英伟达9系列显卡的更新 新Pavilion 15也进行了相应的升

级。我们这期就来看看新Pavilion 15有具体有哪些改变。

目前全新的惠普Pavilion 14/15拥有多种配色，其中Pavilion 14拥有白色、银色和红色；Pavilion 15则拥有白色、银色和蓝色。我们此次拿到的这款惠普Pavilion 15采用的是金属银配色，虽然视觉效果可能没有红色、蓝色版本那么显眼，但很耐看。最新款Pavilion 15由于主要是硬件升级，因此与上一代产品相比，在外形、配色上并没有明显变化。虽然整体风格保持了年轻的味道，不过仔细一看，产品的细节却变化很大。首先是它的屏幕，上一代产品采用的是镜面屏幕，而这一代产品改为了雾面屏，拥有更为实用的防眩光效果，在背对窗户使用时效果很棒。同时，屏幕分辨率提升至1080p，实际显示效果细腻、柔和。其次是音响效果提升，由B&O取代了Beats Audio，声音效果更好。再次是内部布局，上一代产品出风口在机身的左侧，这一代产品则改为在右侧，另外接口以及光驱位置都进行了调整。通过体验我们发现，这种改变最大的好处是将机身发热部位由原来的键盘打字区域转移到了右侧不常用的数字键盘区域，这使得打字更加舒适。不过将出风口设置在机身右侧对操作鼠标会带来一些影响，例如在高负载运行游戏的时候，右手离出风口太近会感觉到热风，在浏览网页、处理文档等轻应用时则影响忽略不计。

新Pavilion 15配备最新的英伟达9系列显卡NVIDIA GeForce 940M，该显卡为9系列中低端型号，基于28nm制造工艺的Maxwell架构GM108芯片，拥有384个流处理器，64bit显存位宽以及2GB GDDR3显存。新Pavilion 15还搭载英特尔第五代Core i7-5500U处理器，该处理器采用14nm制造工艺，拥有2.4GHz主频，最高睿频至3.0GHz，另外TDP功耗仅15W，主打超低功耗。此外，该机型配备有8GB内存以及1TB HDD，整体配置水准符合家庭主流机型的定位。我们使用3DMark、PCMark 8对其进行测试，分别对应的Sky Diver场景、Home场景测试得分5342、2899，软件测试表现与配置水平相符。在实际游戏体验中，我们用这款机型运行了《英雄联盟》和《蝙蝠侠：阿卡姆起源之黑门》两款游戏，在1080p分辨率且开启最高特效情况下，两款游戏平均帧率分别可达72fps和60fps，游戏全程流畅。综合来看，新Pavilion 15能够轻松应对普通日常应用以及主流3D游戏运行需求。续航方面，新Pavilion 15配备41Wh电池，在开启WiFi以及屏幕最大亮度的情况下，我们使用PCMark 8 Home场景测得最终续航时间为3小时3分钟，达到主流水平。

惠普Pavilion 15拥有多彩外观，契合年轻用户的口味。同时，它在屏幕、音效以及性能方面都有较为不错的表现，是一款面面俱到，没有明显缺陷的家庭主流电脑。近期有购机需求的用户，不妨作为参考。MC

SPECS

基本参数

操作系统 Windows 8.1 64位
显示屏 15.6英寸 1920×1080
处理器 Intel Core i7-5500U双核 2.4GHz
内存 8GB DDR3L 1600
硬盘 1TB HDD
显卡 NVIDIA GeForce 940M 2GB
电池 41Wh
尺寸 38.45mm×26.11mm×2.52mm
重量 2.29kg

参考价格

5499元

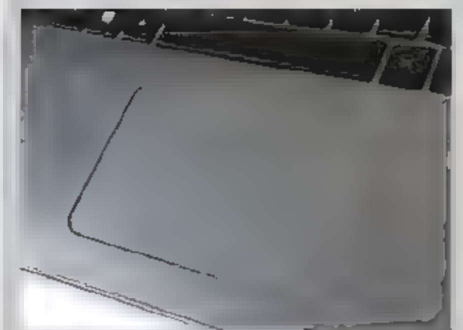
优缺点

优点
屏幕分辨率高、性能出色、散热好、音效好
缺点
机身右侧出风对鼠标操作有一定影响

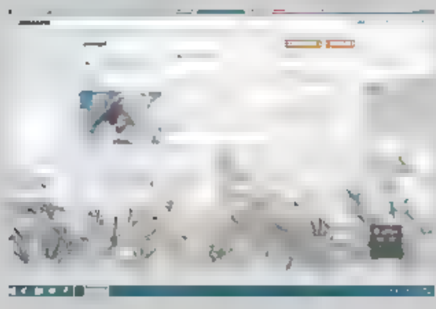
DETAIL



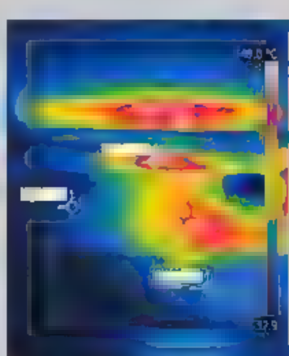
>> 惠普Pavilion 15拥有带双扬声器B&O PLAY，并且通过预置软件可对其进行音频调节。



>> 打印头通过橡胶管与墨仓连接实现供墨，该打印头采用了微压电打印技术，可实现墨滴大小智能变化。



>> 3DMark Sky Diver测试得分5342

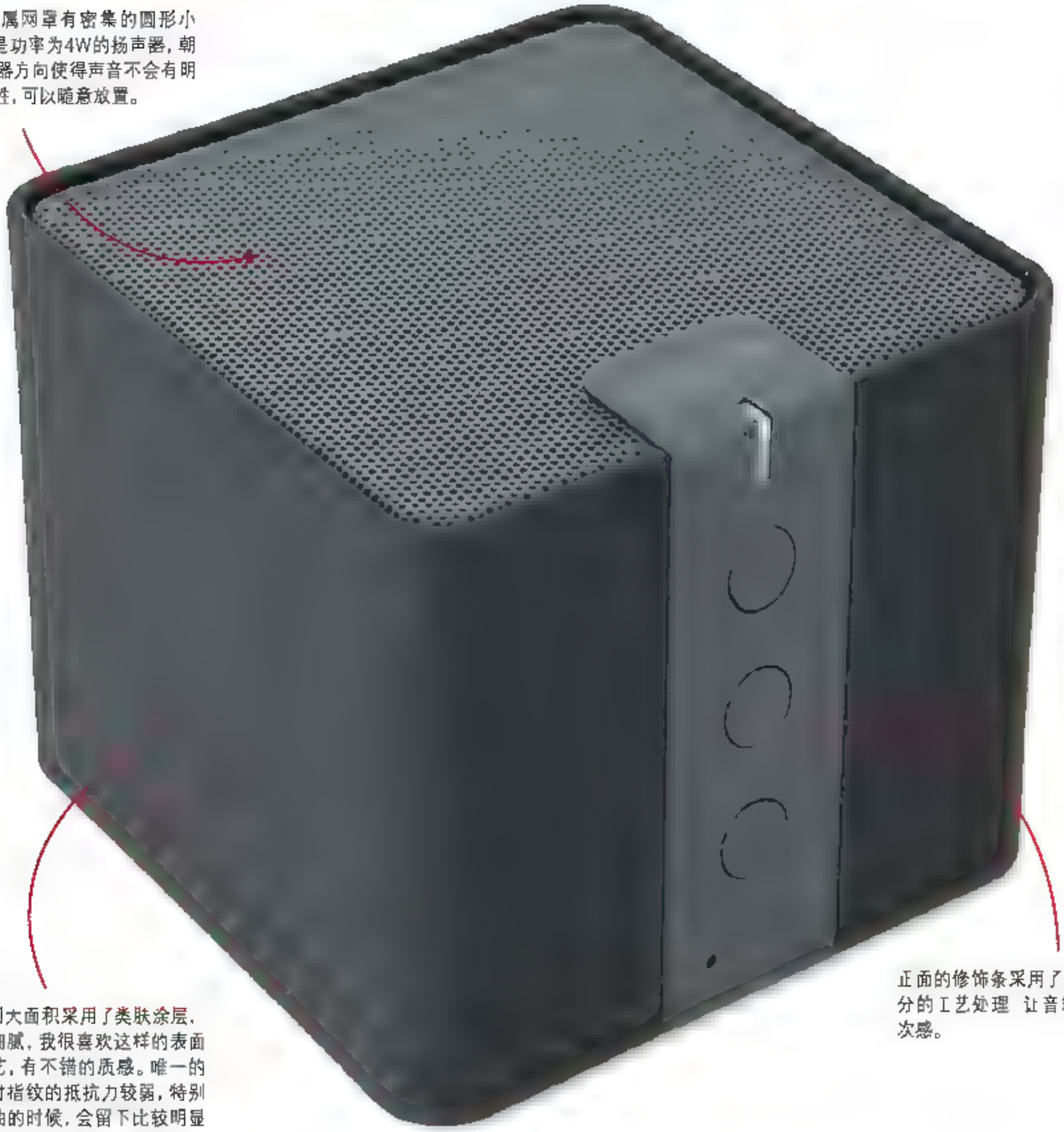


>> 使用Furmark拷机30分钟（1920×1080分辨率），机身最高温度47.1摄氏度，发热部位主要集中在键盘右侧部位（参考33摄氏度的环境温度），其散热性能还是值得肯定的。并且由于常用打字键主要分布在键盘左侧，因此减少了发热对打字的影响。



移动音乐站
Anker A7908音箱

文/图 张臻



顶部的金属网罩有密集的圆形小孔，里面是功率为4W的扬声器，朝上的扬声器方向使得声音不会有明确的指向性，可以随意放置。

箱体周围大面积采用了类肤涂层，手感很细腻，我很喜欢这样的表面处理工艺，有不错的质感。唯一的不足是对指纹的抵抗力较弱，特别是手较油的时候，会留下比较明显的印记，建议多准备一张软布。

正面的修饰条采用了区别于主体部分的工艺处理，让音箱显得更有层次感。

之前测试过Anker一款名为Mini的音箱，它只有巴掌大的箱体却有着超越其体积的声音素质给我留下了深刻的印象。最近，我拿到了Anker另一款蓝牙音箱A7908。就第一印象来说，虽然它仍属迷你音箱的范畴，但比之前那款产品大了不少，做工和设计的提升很明显，这让我对它的音质有了更多期待。

不得不说，相比我之前体验的Mini，A7908的质感又上了一个台阶。这主要得益于它的机身大面积覆盖的类肤工艺材质，不但充满质感，而且触感细腻。区别于大多数音箱网罩安排在上面的设计，A7908的网罩在顶部，金属材质加上细小的网点，质感和视觉效果都不错。我觉得其设计上的点睛之笔是正面的修饰条，它的

材质与音箱主体有所区别，丰富了音箱的整体视觉层次。特别是开机后该处的蓝色指示灯，光线柔和，细节到位。其实光从A7908所应用的材质和工艺来看，和Mini差不多，但更大的体积让其在设计上有了更多的空间，所呈现的效果自然有了不小的提升。A7908有三种外壳颜色，我很喜欢其中的白色款，白色主体与黑色网罩、修饰条形成了“熊猫”配色，很漂亮，不过耐脏性应该不如我拿到的黑色版本，此外，它还提供了蓝色外壳的版本供选择。

A7908支持蓝牙4.0，可以与手机等移动设备无线连接。正面的状态指示灯在开机后会呈蓝光闪烁状态，配对成功后则常亮。指示灯下方是三个控制按键，包括音量调节和音乐播放键。圆形按键的造型，略微凸起的设计视觉上没问题，不过手感有些偏硬，所以我习惯将音量调节到最大，平时则通过输入设备来调节。当手机与它连接的时候，按下它的音乐播放键，手机上的默认音乐播放器会自动打开并播放。如果你此时开启的是第三方音乐播放器，则不能被它控制，这方面显得不够智能。按键的下方有麦克风拾音孔，我试着用它接听了电话，声音回放清楚，而且不需要将它放到嘴边，对方一样能清晰地听到我这边的声音。其标称60cm收音范围是超过90%同类产品的，同时还应用了同音消噪（CVC），就我的体验用它通话完全没问题，偶尔应付一下小型的电话会议都可以。机身一侧有3.5mm输入接口以及Micro USB充电接口，电源开关也设计在这里。滑键设计的电源开关偏小，开关时需要用指甲花费较大的力气才能操作，体验不够好。

用手机通过蓝牙与A7908无线连接进行试听。A7908并没有像很多蓝牙小音箱那样特别突出人声部分，而削弱其他部分。它的中高频比较均衡，歌曲的背景部分和人声处于同等重要的位置。这可能不会在第一时间让你的耳朵有惊艳的感觉，但多听一会儿，你会发现它的细节更丰富，更耐听。说说低音，它内部有特制的导音管来增强低音。最终呈现的效果是低音的弹性不错，不会有散乱的感觉，但欠缺力度，总有一种刚刚到了一定的位置，就没有后续了的感觉。不过我觉得对这种小箱体音箱的低音要求更多是在音乐中能很好地辅助中高频部分，形成有层次的听音感受，这点A7908是做到了的。声场方面，我觉得它的单扬声器在复杂的配乐中摆脱不了小箱体所特有的挤压感，所以它最适合用来聆听流行、爵士以及轻音乐。

Anker A7908拥有小音箱中难得的质感，相信会让你愿意在办公桌、书桌或者床头柜上为它预留一个位置。它的风格不会太跳脱，能很好地融入到家庭以及办公环境中。音质方面均衡的表现能满足大多湖人日常听音乐的需求。一只手就能轻松拿走的便携性，可以让你轻松地将它移动到当前你所在的地方，在看书的时候来点背景音乐，在睡觉前听几首舒缓的女声歌曲……如果你有这样的需求，A7908是个不错的选择。

SPECS

基本参数

无线技术 蓝牙4.0
功率 4W
输入 5V/1A
连续播放时间 15~20小时
接口 Micro USB、Aux in
其他功能 内置麦克风
电池容量 2100mAh
尺寸 80mm×80mm×60mm
重量 280g±10g

参考价格

239元

优缺点

优点
做工细腻，整机质感不错，便携性出色，音质表现均衡。
缺点
电源开关手感欠佳

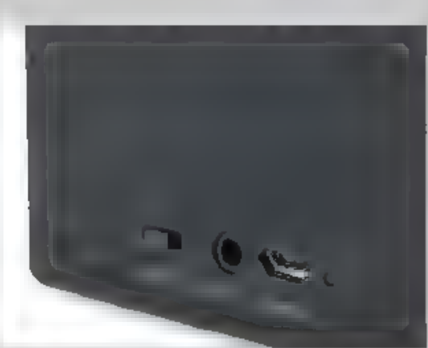
DETAIL



>> 上面修饰条上有一个圆形控制按键，分别实现对音量以及播放的控制功能，按键下方的小孔是内置的麦克风。



>> 音箱底部有一圈橡胶垫脚



>> 充电接口与有线输入接口位于机身一侧，电源开关也在这个位置，采用滑动开关。



>> 附件还是挺齐全的，包括充电线、3.5mm音频线以及一个便携袋。

一起战斗吧!

硕美科G941 TERA定制版游戏耳机

文/图 张骁



双杆式头梁支架已成为硕美科游戏耳机系列的标志性设计，这也与其产品线偏重轻量化路线有关，合金材质加软塑管包裹的设计在减轻重量的同时也保证了其耐用性。

G941 TERA耳罩外壳及支架的部分区域采用了抛光工艺处理，更大胆地采用了玫瑰金的配色，视觉效果相当抢眼。

左耳罩一侧的麦克风通过滑轨放下、收起。黑色部分采用软性材质，可以向内弯折，以方便用户调整麦克风的位置。

耳罩外壳的其余部分覆盖大面积的黑色金属网罩，网罩内有"TERA"字样的图案，连接到电脑后会被背景光点亮，同时麦克风顶部也会亮起同样的颜色。

前不久，硕美科在其全球发布会上展示了多款游戏耳机新品，其中与《TERA》合作推出的定制版耳机无疑受到了不少游戏玩家的关注。如今这款G941 TERA定制版游戏耳机已经拿在我的手上了，赶紧来一睹它的风采。

G941的普通版本有黑、白两种外观配色，而G941 TERA定制版与它们最明显的区别就是采用了非常特别的配色——玫瑰金。其耳罩外壳以及支架的部分区域都采用了这样的色彩，同时其表面经过抛光工艺处理，有着钢琴烤漆般的细腻触感，相当吸引眼球。更酷的地方是当它接入电脑的时候，外壳黑色网罩下的"TERA"字样会被点亮，不但展现了其定制化的特点，也带来了出色的视觉效果。G941 TERA依旧采用了硕美科游戏耳机系列近年来的"家族式设计"——自适应头带搭配双杆式镂空头梁。就实际佩戴效果而言，它有着与其体积不符的轻松感受，减重下带来的佩戴舒适度提升明显，是我试用过的游戏耳机中佩戴

起来最轻松的产品之一。我很喜欢它加厚的耳垫，柔软度很高，配合包耳式的耳罩，长时间佩戴后不容易感觉疲劳。

在5月底的全球发布会上，硕美科曾宣布旗下游戏耳机全面支持Mac OS系统。G941 TERA是我在这次发布会之后收到的首款产品，所以我也特意将它连接到MacBook Air上，检验它对Mac OS X系统的支持到底如何。在不用安装任何驱动的情况下，G941 TERA实现了在Mac OS X系统上的即插即用。不过在第一次连接时你还需要在“系统偏好设置”的“声音”菜单中，将“输出”子项里的“选择声音输出设备”由“内置扬声器”换成“G941”。设置过一次之后，后面再接插耳机，系统就会自动在内置扬声器和G941之间切换了。即插即用当然不是重点，因为在这种情况下G941 TERA只能实现最普通的听音功能，而它的虚拟7.1声道、智能震动等功能都得通过安装硕美科的驱动程序来实现。名为Somic Audio驱动程序的界面和我之前测试G941时用过的程序有了很大的不同，经过重新设计的界面不光更漂亮了，其模式也发生了很大的转变。程序的主题是包括游戏、电影、沟通和游戏四种模式，硕美科分别针对每个模式的听音需求进行了有针对性的调音，预设了一套符合该应用模式下的参数设置，用户可以在它们之间一键切换。我在听音乐、看视频和玩游戏的时候分别体验了一下不同模式的效果，其差异还是很明显的。比如听音乐时音效的设定比较保守，尽可能地减少音染所带来的不合适的听感，同时虚拟环绕声是关闭的。而在电影和游戏中，虚拟7.1声道默认开启，低音以及声道增益等能够提升观影、游戏效果的选项在设定参数上都有提高，这带来的是更具空间感和听觉震撼的感受。据悉该程序能支持硕美科旗下所有内置智能多声道芯片的产品，其实际效果明显，建议用户首先就把它安装到系统中。

最后说说G941 TERA在游戏中带给我的体验，试玩的游戏包括《穿越火线》和《刀塔2》。开启虚拟7.1声道后的G941 TERA在《穿越火线》中对于细节的捕捉到位，又特别是对脚步和子弹声音的表现。游戏中能很清晰地听到附近的脚步声，还能判断周围哪里发生了战斗，让用户能感受到不错的空间感。在氛围的塑造上其低频有刻意加强，炸弹爆炸时的力量感很不错。这时候耳机在振动两下，更增添了游戏的临场感。在《刀塔2》中，G941 TERA能很好地将各种音效展现出来，你能体会到这类游戏所特有的声音质感。

G941 TERA在继承G941轻量化设计、虚拟7.1声道技术、智能震动等特色功能的同时，在外部围绕《TERA》游戏元素进行个性定制，在软件方面提供了对Mac OS系统的良好支持，拥有了相比市面上其他产品的差异化优势。同时，G941 TERA还附送了价值298元的“TERA游戏专属的豪华大礼包”，特别推荐给《TERA》的玩家，以及追求产品个性的消费者。

SPECS

基本参数

喇叭

单元 Φ40mm

频率响应 20Hz-20kHz

阻抗 32Ω

灵敏度 105dB±3dB

麦克风

尺寸 Φ6mm×2.7mm

方向性 全指向

阻抗 ≤2.2kΩ

麦克风灵敏度 -48dB±3dB

线缆长度 ≥2.2m

插头 USB

重量 ≥405g

参考价格

289元

优缺点

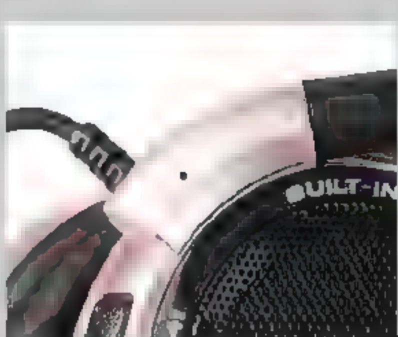
优点

定制设计独具个性，具备振动、虚拟7.1声道等功能，佩戴舒适度高，附送《TERA》游戏礼包

缺点

块头较大，便携性一般。

DETAIL



>> 麦克风的滑轨采用分段式设计



>> 线控可以调节音量，并且提供了麦克风和振动功能的一键开关。



>> G941 TERA在许多细节之处都体现着它与游戏的关系，比如头垫外侧的“TERA”字样。



>> G941 TERA在MacBook Air上的驱动程序界面，内置的四种应用模式可以一键切换到适合当前应用的声音效果。

超高性价比
华硕ZenPower移动电源

文/图 黄兵



测试成绩	
1A实际输出电能	32.08Wh(7098mAh×4.918V)
2.4A实际电芯电能	27.32Wh(6592mAh×4.7V)
1A转换效率	84.2%
2.4A转换效率	71.7%
空载电压	5.08V
1A平均输出	4.77V
2.4A平均输出	4.66V
过放保护	√
过冲保护	√
过载保护	√
短路保护	√
容量不虚标	√
非二手电芯	√

自从小米推出的 系列高性价比移动电源后，让移动电源市场也开始刮起了一股低价风。很多传统移动电源厂商也开始推出低价大容量移动电源，同时，一些手机厂商也都开始推出自己的移动电源，比如一加、乐视、联想等等。这不，华硕也加入了移动电源行业，并且推出了首款10050mAh移动电源——ZenPower。华硕这款ZenPower移动电源在上个月6·18年中大促的时候，价格低至61.8元，比小米新推出的10000mAh移动电源还要便宜。可以说是小米的一大劲敌，那么这款移动电源到底如何呢？接下来我们一起来全面了解这款移动电源。

华硕这款10050mAh的ZenPower移动电源外型非常小巧，尺寸大小为90.5mm×59mm×22mm，重量仅为215g。普通成年人一只手掌就能够将其完全持握，并且不会感觉到重，它与我们上两期评测的新款小米10000mAh移动电源大小基本一致。而在外观材质方面，华硕ZenPower也采用了铝合金材质，并加以CNC切割工艺，在拥有良好手感的同时，其散热性、阻燃性以及抗摔抗乱性都远远高于塑料外壳的移动电源。而在按键布局方面，华硕ZenPower搭配了一个开关按钮、一个MicroUSB输入接口和一个USB输出接口。在输入方面，ZenPower支持5V/2A的充电。输出方面，其最大支持5.1V/2.4A的放电。对于一些支持2A及以上的手机或者平板来说，充电速度非常快。

华硕ZenPower的标称容量为36.18Wh(3.6V×10050mAh)，我们很好奇实际在1A和2.4A下的

放电容量能够达到多少。我们首先在2.4A的设置下，通过电子负载仪对其进行了放电测试。通过电子负载仪，我们看到其待机电压为5.08V，初始放电电压为4.7V，截止电压为4.36V，平均电压为4.66V。从整体的放电电压来看，电压没有明显较大的波动情况，放电曲线也比较平稳。并且，华硕ZenPower在2.4A下的平均放电电压与小米2.1A下4.68V的平均电压基本持平。而在2.4A下，华硕ZenPower一共放出了27.32Wh（5864mAh×4.66V）电能，超过了之前我们测试的新款小米10000mAh移动电源，表现给力。在1A下，ZenPower的初始放电电压为4.78V，截止电压为4.73V，整体上下降了0.05V，降幅不大，其平均电压为4.77V。而在经过了近7个小时的放电之后，其最终的放电电能达到了32.08Wh（6727mAh×4.77V）。

当然，我们还要知道华硕ZenPower的实际电芯容量，我们也首先对其进行了拆解。从整个拆解过程来看，华硕ZenPower的封装与小米10000mAh的封装方式很相似。拆解之后，我们看到了ZenPower的内部情况，首先是电芯部分，ZenPower采用了与小米10000mAh同样的三节三洋（被松下收购）18650电芯，单节电芯容量为3350mAh。其最大的特色在于体积小容量高，这也是为什么容量提升而体积更小的原因。其单节电芯能量密度更是提升到了735Wh/L，成为了同体积容量最高的移动电源。在PCB方面，我们看到ZenPower同样搭配有保险丝料件。而在主控芯片方面，它采用的是MPS（美国芯源系统有限公司）推出的二合一主控MP2636。是不是有些眼熟呢？没错，我们之前评测过的　加来电砂岩黑上也是采用的MP2636。这是一颗高集成的充放电多合一管理IC，支持目前常见的4.2V、4.3V、4.35V圆柱和软包锂离子电池，通过内置的同步整流技术，可输出4.5V~6V电压，电流输出最高达3A。输入方面，其最高支持16V瞬间电压冲上IC，充电电流同样为3A。受制于电池的工作电压和PCB散热，移动电源厂商通常不会将芯片满负荷工作，会留足余量。此外，在PCB另一面，华硕ZenPower还采用了一颗IC，主要负责电量显示功能。在了解了华硕ZenPower的用料之后，那么它的转换效率到底有多高呢？

电芯在经过分容器的测试后，其实际放电容量为38.1Wh（10296.1mAh×3.7V）。从电芯容量来看，ZenPower的电芯没有虚标。由此，我们也计算出了ZenPower在1A和2.4A下的转换效率分别为：84.2%和71.7%，其转换效率虽然没有达到优秀移动电源的标准，不过还是达到了MC合格移动电源的水准，整体表现不错。

不到70元的价格，这款10050mAh的华硕ZenPower移动电源很厚道。转换效率虽然没有达到90%，不过在1A下能够达到84.2%也算是达到了一个主流水准。同时，在设计和用料方面也并未缩水，比如铝合金外壳、保险丝等，在使用安全方面做得比较细致。从用料上来看，ZenPower已经超越了市面上大部分移动电源，并且凭借超高的性价比，相信会成为移动电源市场的明星产品。此外，ZenPower还提供了银、红、蓝、金四种颜色可选，相信能满足绝大部分用户的需求。

SPECS

基本参数

电芯 聚合物电芯
标称电能 36.18 Wh
10050mAh×3.6V
电源输入 5V/2A
电源输出 5.1V/2.4A
标配线材 Micro USB数据线×1
重量 215g

参考价格

69元

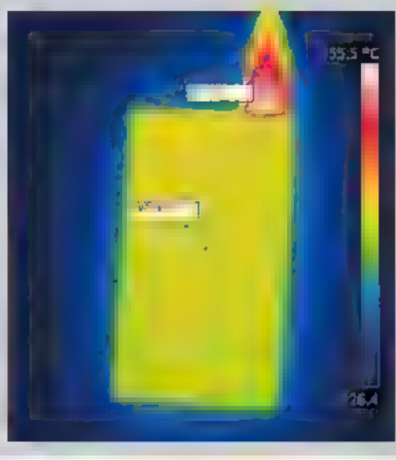
优缺点

优点
小巧、性价比高
缺点
无明显缺点

DETAIL



>> 华硕ZenPower采用的是MPS的二合一主控MP2636，并采用了一节三洋18650电芯，单节电芯容量为3350mAh。



>> 从热成像来看，在2.4A下的大电流放电过程中，华硕ZenPower的发热并不高，最高也没有超过42℃（室温25℃左右），仅充电线头处的温度最高接近55℃。

一个好汉三个帮

华硕X99-DELUXE/U3.1主板

文/图 马宇川



如果说你对华硕普通主板的印象还停留在黄色、黑色，那么在DELUXE系列主板上，它一定会带给你不同的观感。这款X99-DELUXE/U3.1主板采用了全新的外观设计，不论是I/O接口处的防尘装甲，还是供电部分、主板芯片组上的散热片主体均以白色作为主色调，搭配消光黑色的PCB，给人一种耳目一新的感觉，与采用红黑配色的ROG玩家国度系列主板形成了鲜明的对比。

而在X99-DELUXE/U3.1主板的包装里，附件则更加有意思。除了主板本体外，这款主板还有三位“兄弟”，可谓“一个好汉三个帮”，它们就是三块独立扩展卡。其中最引人瞩目的就是这款USB 3.1 2-PORT CARD即USB 3.1双口子卡。由于现在主板芯片组还没有原生支持USB 3.1技术的能力，华硕特别为该主板研发了这款基于祥硕ASM 1142主控芯片的USB 3.1扩展卡，它采用PCI-E 2.0 x4接口，提供两个USB 3.1 Type-A接口，每个接口拥有高达10Gb/s带宽。其使用非常简单，只要将它插在主板上的PCI-E插槽，并安装祥硕的驱动即可使用。从我们的测试来看，如果存储设备具备足够强的性能，如采用由两块SSD组成的RAID 0存储设备，那么ASM 1142主控可以实现

性能测试

	默认状态	超频状态@(CPU+CPU缓存+内存同时超频)
CINEBENCH R15处理器渲染性能	1322cb	1821cb
SiSoftware Sandra处理器算术性能	206.28GOPS	281.3GOPS
wPrime 32M运算时间	4.11s	3.186s
AIDA64内存读写带宽	54371MB/s、46647MB/s	74402MB/s、64108MB/s
AIDA64内存访问延迟	72ns	53.4ns
3DMARK，1920×1080 Fire Strike	16786	17494
3DMARK，Physics Score	16115	20984
《坦克世界》 1920×1080 最高画质	66fps	81fps
《神偷4》，1920×1080 最高画质	74.6fps	75.4fps

突破700MB/s的连续读取速度，以及超越650MB/s的连续写入速度，其性能大幅超越普通SATA SSD，可以有效缩短用户在复制游戏ISO、影音文件的时间。

同时除了在主板上为用户提供一个拥有PCI-E 3.0 x4带宽接口的M.2插槽外，华硕还为这款主板提供了第二块子卡HYPER M.2 x4——如果主板上需要添置第二块PCI-E M.2 SSD，那么将固态硬盘插入转接卡上的M.2插槽内，再将转接卡插在主板PCI-E插槽上，M.2固态硬盘同样能够正常工作。性能方面，该转接卡同样拥有PCI-E x4 3.0的带宽，因此用户只要搭配如金士顿HyperX Predator这类高性能M.2 SSD，就能获得突破1200MB/s的连续读取速度。

考虑到高端用户一般拥有众多的外接设备，其处理器、显卡也多采用顶级产品，发热量较大，有配置较多风扇的需求，因此X99-DELUXE/U3.1主板还为用户提供了第三块扩展卡——风扇扩展卡。通过连接电源大4Pin D型接口，该卡可以额外连接三个风扇(如搭配风扇转换线的话，则最多可连接8个风扇)，为水冷或风冷玩家带来更好的散热效果。

功能方面，X99-DELUXE/U3.1主板的"美声大师"音频部分通过分割线放置在独立的PCB区域，并采用左右声道分层布线设计，可以减少不同信号之间造成的干扰。同时，它还采用了瑞昱ALC1150，搭配TI R45801运放芯片、日系尼吉康音频电容等高品质元件。网络部分，除了配置Intel双千兆网卡外，X99-DELUXE/U3.1主板还提供了一块基于博通BCM94360HMB芯片，支持蓝牙4.0与802.11ac协议，采用3T3R设计的无线网络模块，其最大理论传输速度可达1300Mbps。

供电部分，X99-DELUXE/U3.1主板采用了8相DIGI+数字供电系统。其搭配的PowIRstage一体式MOSFET不仅降低了供电系统的占用空间，还能通过其最新的电流感应控制技术，根据供电电路导通阻抗来实时调整电流大小，从而降低掉压幅度，令主板具备更好的超频能力。而造型独特的电感，则通过特别的沟槽式设计可以增加散热面积，提升供电元件的散热效率。从测试来看，在室温25℃的环境下，使用Core i7 5960X连续运行Prime95 "In-place large FFTs"烤机测试20分钟时，其供电部分最高温度在70℃左右，供电电路平均温度为64℃，表现正常。

而在用户最为关键的性能上，就像其他所有华硕X99主板，它采用了补齐缺失针脚的OC Socket插槽，因此X99-DELUXE/U3.1主板也拥有非常强的超频能力。我们可以将系统(Core i7 5960X处理器+DDR4 2133内存)的处理器核心频率、处理器缓存频率、内存频率同时分别超频到4.5GHz、4.125GHz、DDR4 3000。从测试成绩表可以看到，其内存性能、处理器性能都有非常大的提升。如在SiSoftware Sandra处理器算术性能测试中的提升幅度达到36%，AIDA64的内存带宽增长了约37%。而这也令系统在对处理器性能依赖较大的应用，如游戏《坦克世界》中的平均运行帧速提升了15fps，提升幅度达到23%。

总体来看，我们认为X99-DELUXE/U3.1主板能为玩家提供与ROG玩家国度顶级产品非常相近的产品体验效果，且在价格上更有优势，相对同类顶级产品便宜约1000元，并同样拥有强劲的扩展能力与丰富的功能，值得注重整体预算的玩家考虑。

SPECS

基本参数

接口 LGA2011-V3
板型 ATX
内存插槽 DDR4×8，最高64GB DDR4 3200
显卡插槽 PCI-E 3.0 x16×2
PCI-E 3.0 x8×3
PCI-E 2.0 x4
扩展插槽 M.2 Socket 3×1
SATA Express×2
SATA 6Gb/s×8
扩展卡 USB 3.1双口子卡
HYPER M.2 x4
风扇扩展卡
音频芯片 瑞昱Realtek ALC1150
网络芯片 英特尔I218V千兆网络芯片×1
英特尔I211-AT千兆网络芯片×1
3T3R无线网卡(802.11ac+BT 4.0)
I/O接口 USB 2.0+USB 3.0+RJ45网络接口+模拟7.1声道输出+光纤+天线接口

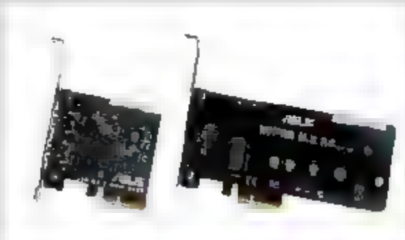
参考价格

4199元

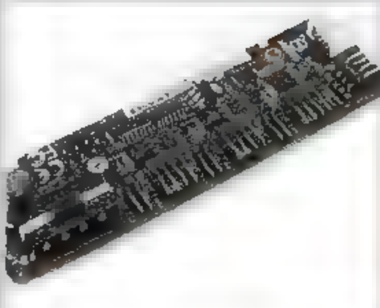
优缺点

优点
做工优秀，功能丰富，扩展能力强，并具备较高的超频能力。
缺点
USB 3.1扩展卡未提供Type-C接口

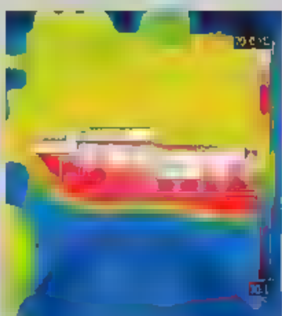
DETAIL



>> 搭配的USB 3.1扩展卡与HYPER M.2 x4转接卡，使得主板可以发挥出USB 3.1存储设备的最大性能，并具备连接第二块M.2 SSD的能力。



>> 风扇扩展卡可以额外连接最多8个风扇



>> 在25℃环境下，Core i7 5960X在X99-DELUXE/U3.1主板上连续运行Prime95 "In-place large FFTs"烤机测试20分钟时，供电部分的最高温度在70℃左右。

岂止于大 赛睿QcK XXL鼠标垫

文/图 吕振华



赛睿Qck系列鼠标垫近期迎来了新的成员QcK XXL鼠标垫，它相对于以前我们介绍过的Qck鼠标垫来说，“体型”更加“庞大”，价格也相对更高。虽然说它的前辈们我们都已介绍过，但每一款QcK鼠标垫的适用人群也依照着其价格、尺寸而有所不同。QcK你见过，但你见过铺满半个桌面的QcK吗？所以就这点而言，赛睿QcK XXL鼠标垫还是值得一看的。

单从外表上看，整个鼠标垫除了右下角的白色LOGO之外，全部都是黑色，配色比较简单，没有太多的修饰，所以对于某些追求鼠标垫“颜值”的玩家来说，这款产品会不太适合。而且需要吐槽一下的是，赛睿QcK XXL鼠标垫在细节上的处理不是很到位，边角上的毛边非常多，如此一来，长时间的使用下，它的表面有可能会脱落。此外，鼠标垫底部塑胶印有许多LOGO，虽然日常使用中看不到，但在防伪上也算做了一些工作。

就鼠标垫的尺寸来说，在目前市售的鼠标垫中，从“mini级”到“桌面级”的鼠标垫算得上是五花八门，但赛睿QcK XXL鼠标垫因为其900mm×400mm×4mm的超长尺寸，在同类产品中却是凤毛麟角，而且因为尺寸巨大，玩家们可以将键鼠一起放在鼠标垫上，有助于提高整个桌面的整洁以及键盘防滑的功能。所以，赛睿QcK XXL鼠标垫的受众人群较普通的“桌面级”鼠标垫来说，会更偏向于电竞方面。

就材质而言，赛睿的QcK鼠标垫一直以来选用的就是以布料为表面、塑胶为底。所以单从底部的防滑性来看，自然是毋庸置疑的。此外，鼠标垫表面十分顺滑，鼠标滑动非常轻松。实际测试过程中，玩FPS游戏时，我发现鼠标在上面滑动时的确认感十分强烈，当然它配合赛睿的Riva在玩FPS游戏时会更加游刃有余。此外，MOBA游戏中的一些微操作下，QcK鼠标垫的手感也很不错，能给手腕提供良好的舒适度，而且鼠标识别依然精确。而且关键还有一点——超大的鼠标垫摆在桌面上非常大气，也是一个给自己挣面子的天然道具，更是一种显摆炫耀的资本！

总的来说，赛睿QcK XXL鼠标垫在尺寸上面对每个电竞玩家而言有着不小的魅力，且QcK系列产品的口碑一向不错，也保证了它的质量。不仅如此，提供了不错舒适度的QcK XXL鼠标垫也减小了长时间操作游戏的玩家们的手部负担。不过这款产品的价格也是大家有目共睹的，所以鉴于这点，赛睿QcK+ XXL鼠标垫会更适合游戏主播或专业的电竞玩家使用。当然，如果玩家是超级游戏发烧友，我认为你也不妨尝试一下这款加长版“桌面级”鼠标垫，相信会让你满意的。

SPECS

基本参数

尺寸大小
900mm x 400mm x 4mm
颜色
黑色
材料
布料&塑胶

参考价格

259元

优缺点

优点
底部防滑性好 表面顺滑
鼠标定位准确
缺点
边角存在毛边 略影响整体
美观



另类游戏时尚

Tt eSports ISURUS PRO挂耳式游戏耳塞

文/图 吕振华

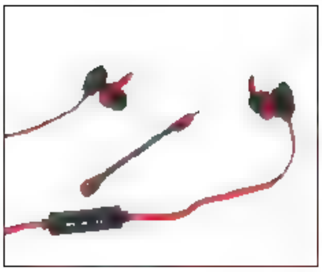
SPECS

基本参数
颜色 黑&红
线控 支持
人体工程学 支持
接头 3.5mm PLUG
驱动单元 13.0mm
阻抗 16±15%Ω
频响 20HZ~20KHZ
灵敏度 92±3DB
最大输入 10MW

参考价格
199元

优缺点
优点
隔音能力不错、低音较为优秀、外观时尚、佩戴结实
缺点
大音量下高频处略有些杂音





拆卸麦克风后可以更方便携带

目前市售的游戏耳机中大多数都是头戴式的耳机，挂耳式游戏耳塞相对来说则比较少，而Tt eSports ISURUS PRO（中文名称为“隐者PRO”）就是这么一款较为小众的挂耳式游戏耳塞产品。Tt eSports之前生产的产品中也有挂耳式耳塞的存在，隐者、隐者DUB都是隐者PRO的前身，所以也可以说隐者PRO是Tt eSports目前便携式电竞耳机的集大成者。

从外观上来看，隐者PRO挂耳式游戏耳塞可以说是让人半喜半忧。人们都说人靠衣装，佛靠金装。但坦白讲这点在隐者PRO挂耳式游戏耳塞的外包装上一点都看不出来——低成本的包装还带着十足的塑料感，加上容易割手的边角，让人略有些失望。不过拆开后，产品却让人眼前一亮——黑红色的搭配给人强烈的眼球冲击，独特的被动式散热蜂巢式设计结构外观设计确实让人称道。而且面条线不容易打结、抗拉扯的特质，也为这款产品添色不少。如此看来，它是典型的金玉其中啊。

作为一款便携式的游戏耳机，在功能上隐者PRO可以说是一应俱全。不错的隔音能力、良好的佩戴感受、牢固的佩戴方式、标准的耳机线控以及可拆卸的麦克风，都可以让每一个电竞玩家体验到不亚于头戴式游戏耳机的感受。而且相对于头戴式游戏耳机来说，挂耳式游戏耳塞更加清凉——在夏天的时候，这点尤为重要。当然，挂耳式游戏耳塞也有一个严重的问题，就是佩戴久了耳朵内圈会相对比头戴式游戏耳机更难受，所以如何挑选，玩家们也需要考虑好。

在实际的游戏测试和音乐测试中，我发现隐者PRO非常适合游戏爱好者，尤其是FPS游戏中的表现很抢眼。不错的低音及突出的中音，让脚步声和枪声的辨析更加清楚，而且良好的隔音效果也极大地消除了外界的干扰。当然，在音乐的处理上，隐者PRO就不这么理想了。可以这样说，即使是在播放无损的音乐的前提下，隐者PRO在高音处仍然可以听到杂音，而这对于一些美声和名族乐的表现上，会尤为的致命；当然，由于突出的中音及明显的低音，所以它在一些类摇滚型音乐及流行音乐上的表现力会比较不错。

总的来说，隐者PRO十分适合FPS游戏，且兼容某些类摇滚型音乐及流行。时尚的外观、良好的隔音加上便于携带的功能，也可以让玩家们到网吧内即插即用。加上其199元的市场报价，我认为它还是很适合游戏玩家选择的。

小是小，"威力"好

雷柏A200蓝牙迷你音箱

文/图 吕振华

SPECS

基本参数

声道 单声道

传输距离 10米

额定功率 4W

供电方式 锂电池供电

电池容量 300mA

音频接口 3.5mm

支持蓝牙版本 4.1

尺寸 84.5mm×82.6mm×37mm

参考价格

199元

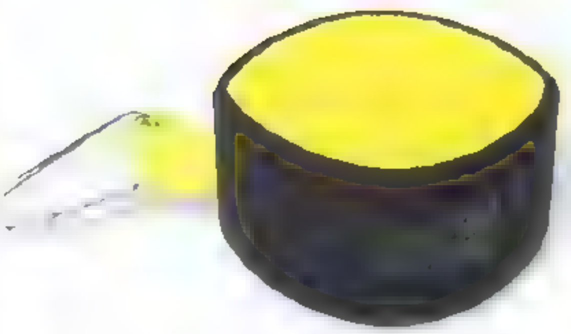
优缺点

优点

外观时尚 携带方便

缺点

无明显缺点



市售的蓝牙音箱中，价格、体积大小、音质，可提供给用户选择的可以说是眼花缭乱；车载、家居、户外运动，不同应用环境下的蓝牙音箱也有所不同。所以，介绍合适的蓝牙音箱给相对适用的人群会更加重要。今天将为大家介绍的，就是一款便于户外运动的便携式蓝牙迷你音箱——雷柏A200。

从外观来看，雷柏A200的外形时尚，后背是网格设计的防滑橡胶并且印有雷柏LOGO。配色上，雷柏A200选择了以黑色类肤材质的塑胶为音箱边框，扬声器过滤网为彩色（红、绿、黄、蓝）的简单搭配，一点也不花哨。由于雷柏A200为了满足用户们户外运动便于携带的需求，所以选择了比较小巧的尺寸。其实对于大多数用户而言，选择一款蓝牙音箱的初衷就是为了便于携带，而雷柏A200完全满足了这一需求。

功能上，雷柏A200蓝牙迷你音箱和大多数蓝牙音箱一样，可以提供给用户有线与无线两种播放模式，支持多平台的蓝牙4.1无线传输技术，以及长达10米的传输距离。此外，拥有Class D 4W大功率功放系统的雷柏A200蓝牙迷你音箱比起同价位的音箱来说，音量会更大。而且雷柏A200具有防水防沙的能力，让户外运动的玩家们不用担心出去一次，音箱就"死"掉了。就功能表现来看，雷柏A200可以说是中规中矩。

对于所有的音箱而言，最重要的还是播放音乐时的音质效果。由于雷柏A200采取的反辐射振动声学系统设计，所以它在播放音乐的音质、音量、声场上都有不错的增幅，而且它的高频比较均衡，适合多种音乐模式。具体来说，在播放Live音乐时，可以听出明显的声场；播放萨克斯风时，质感会比较淳厚，类摇滚乐中，低频的力度也能感受得到；最主要的是，在音量的表现上，它的确很突出，可以这样说，在室内只用将音量调至三分之一，就完全足矣。当然，采用有线模式通过3.5mm音频接口接入到播放设备中，音质会更加不错。所以，如果用户们在户外方便的话，也可以直接使用有线模式。

总的来说，雷柏A200的配色简单、外形小巧、便于携带，配合其户外使用的通用功能，以及其不俗的音频表现力，让它的整体表现十分出色。综合它在同类产品中不错的性价比，雷柏A200的确很适合喜爱户外出行或运动的玩家们购买使用。

唯快不破

金士顿U3存储卡与多功能读卡器

文/图 马宇川

SPECS

参考价格
399元

优缺点
优点
连续读写速度高，达到U3标准。
缺点
小文件读写速度偏低

SPECS

参考价格
125元

优缺点
优点
支持各类技术标准与多种存储卡
缺点
无明显缺点





>> 配备SD转接卡，使得SDCA3 MicroSDXC存储卡也可在普通DC、DV等拍摄设备中使用。

尽管近期OTG闪存盘成为移动存储设备上的新热点，但对于手机、平板上配备了Micro SD存储卡插槽的用户来说，毫无疑问，通过购买一张Micro SD卡进行扩容仍然是最为方便的。因此金士顿科技特别在近期发布了符合UHS-I U3标准的SDCA3 MicroSDXC存储卡。

在UHS-I存储卡中有U1、U3两种标准，其中U1与Class 10标准相当，U3标准则要求产品的最低连续读写速度不得低于30MB/s，以满足设备拍摄、播放4K分辨率的视频。因此SDCA3 MicroSDXC存储卡应具备很强的性能。而从它的规格来看，其标称连续读写速度分别达到了90MB/s、80MB/s。那么事实是否如此呢？为此我们特别采用金士顿FCR-HS4多功能读卡器对SDCA3 MicroSDXC存储卡中的64GB产品进行了测试。

金士顿FCR-HS4是一款标准USB3.0规格的多功能读卡器，其体形小巧，总共配备有4个插槽，可支持SDHC/SDXC、CF、MicroSDHC/MicroSDXC以及MS/DUO等多种存储卡、记忆棒。同时，更为重要的是，它还采用了USB 3.0主控芯片，不仅支持Class10、UHS-I、UDMA7这些技术标准，更支持UHS-Ⅱ技术，使得最高连续传输速度可达300MB/s的UHS-Ⅱ新一代存储卡，在FCR-HS4上也能发挥出最大性能。

接下来，我们首先在基于Core i5 4460的PC平台上测试了这款存储卡的性能。它在实际传输一部视频文件时的读写速度，分别达到了91.91MB/s、79.86MB/s。其表现基本符合标称指标，在向存储卡写入一部容量为8100MB的影片时，它仅需101s就可完成任务。这显示出，只要设备主控芯片给力，那么金士顿SDCA3 MicroSDXC存储卡完全可以满足4K高清视频拍摄的需求。毕竟如松下GH4这样的4K拍摄设备码率也就在200Mb/s左右，只要存储卡连续写入速度大于30MB/s即可满足需求。不足的是，SDCA3 MicroSDXC小文件读写速度偏低，读写程序类小文件时，这款存储卡的读写速度将分别大幅降低至29.96MB/s、9.19MB/s。

同时，我们也将金士顿SDCA3 MicroSDXC 64GB存储卡插入小米平板中，进行了试用。从体验来看，虽然受限于平板存储设备性能，存储卡的写入速度不如连接PC时那么高，但其连续写入速度也达到了52MB/s，可以胜任各种移动端的应用。而存储卡高速的读取性能则让小米平板可以流畅播放码率达80Mb/s的阿里山1080p高清视频，甚至在播放码率达281Mb/s的Crowd Run 4K片段时，也能做到基本流畅。因此，如果您想在移动设备拍摄、观看高分辨、高码率的影音视频，追求更快的媒体导入、导出速度，那么这款符合U3标准的金士顿SDCA3 MicroSDXC存储卡与FCR-HS4多功能读卡器就是一个值得考虑的选择。

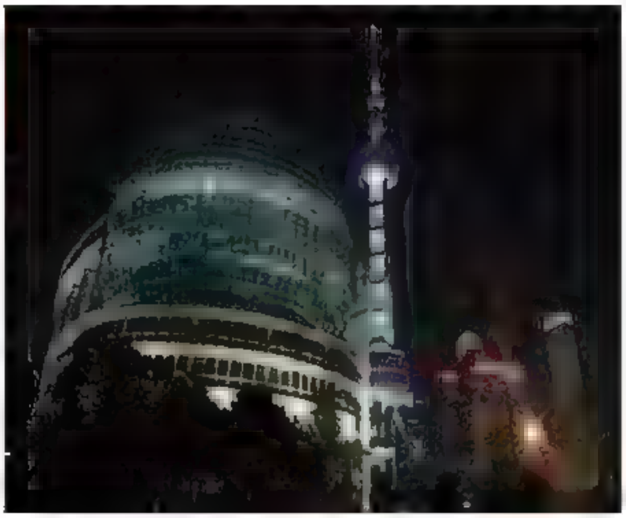


LPL夏季赛首轮结束

至截稿日前，第六周的比赛在VG扳平WE的情况下结束了。在6月27日的BO2中，Snake与M3的比赛结束后，夏季赛也完成了第一轮的比拼，而后也只有一半的赛程了。对比LPL春季赛，LPL夏季赛的前十二名换位不少。此后的比赛会以什么样的姿态继续？我们不妨做一个小结：春季赛的几只强队，EDG，Snake，IG，OMG，LGD在目前开始的夏季赛中表现差强人意。仅仅只有EDG除外，其余的几只老牌劲旅均被新秀QG超越甚至打败。而作为本年度春季赛的亚军LGD战队，更是名落第八名的位置，比分甚至不如春季赛的保级队伍M3。而这样的数据让我们不禁感叹，难道中国的《英雄联盟》战队又将迎来洗牌？

回顾一下几只战队的表现，我们也可以感受一下本次夏季赛的“腥风血雨”。首先作为在国内拥有强大统治力的EDG在击败SKT之后，挺进夏季赛的前两周里依旧乘风破浪，直到第三周状态水平骤然下降，被当时处于倒数第二的LP击败之后，又输给了同样是名列倒数的WE。Snake在春季赛的前半段尽显黑马风范，更是春季赛常规赛里唯一击败过EDG的队伍，但是在后半段表现的差强人意，在前六周的比赛里他们收获了四胜五平两负，居于积分榜第四。在经历了春季赛后半段的惨败后，OMG夏季赛进行重组，夕阳担任上单，打野与辅助都换上了新人，而这两周，灵药也重归赛场。在前几周的比赛里，OMG双核心的打法取得了很好的效果，但到了后两周，凶猛的势头受到了遏制，遭到首败后就如同EDG一样，再难求一胜利，取而代之的是大量的平局。作为春季赛的亚军，与EDG打满精彩BO5的队伍，LGD在夏季赛首轮的表现用糟糕来形容都不为过，目前处在第八名，联赛的中下游水平，前六周仅仅收获了两场胜利，八场平局。如此看来，LPL夏季赛依旧充满变数，也希望各大战队能够坚持到底。最后，让我们一起期待之后的比赛吧！

第二届中国国际游戏交易会将迎来全球重量级嘉宾



本次于7月28日在上海国际会议中心举办的中国国际游戏交易会是该会的第二届。且该会致力于搭建最开放、直接、高效的商务对接平台，促进国内外游戏贸易，帮助中小型企业拓展市场。本次参与的公司类型涉及游戏研发商、发行商、渠道商、外包、硬件设备、支付、广告、媒体等。届时来自全球40多个国家和地区的2000多家游戏企业、风险投资机构、游戏产业链服务商等汇聚一堂，进行包括巅峰对话、B2B展览会、优秀产品演示推荐专场、二次元游戏研讨会四大版块的活动。第二届中国国际游戏交易会云集了多位来自英国、日本、韩国、欧美和亚洲地区的移动游戏公司CEO，包括UKIE（英国互动娱乐协会）CEO Dr Jo Twist、日本Yahoo Game Bank CEO等多个重量级嘉宾莅临共同探讨未来移动游戏的市场。

《星际争霸II：虚空之遗》序章准备7月上线

漫长的等待终于有了结果——被国内许多玩家密切关注的《星际争霸Ⅱ》的第三部资料片《星际争霸Ⅱ·虚空之遗》去年暴雪嘉年华完成正式亮相之后就一直牵动着广大玩家的心。日前，在美国的E3 PC Gaming发布会中，暴雪宣布了关于新资料片《星际争霸Ⅱ：虚空之遗》的最新消息，《虚空之遗》的战役序章“湮灭低语”将在2015年7月正式登录《虚空之遗》Beta测试服。《虚空之遗》战役序章“湮灭低语”是连接《自由之翼》与《虫群之心》战役故事，为承上启下的篇章，因此在《虚空之遗》正式上线发售后，所有玩家都可以玩到这部分内容。随着《星际争霸Ⅱ：虚空之遗》的视频不断流出，大家对本次的资料片期待度也提升到了极致，作为《星际争霸Ⅱ》资料片三部曲的最后一部，暴雪更是倾尽了更多的精力在里面，也是牵动了上亿粉丝的心。



《炉石传说》大乱斗模式开启，新英雄皮肤登场

《炉石传说》在今年可以说是赚足了许多玩家的眼球。除了开发出了三网互通的游戏平台，热血的比赛也层出不穷。最近《炉石传说》新的游戏模式“大乱斗”也正式开启了。据悉，《炉石传说》的玩家可以从每周四早上3点到次周的周一早上6点之间，尽情享受新英雄、新模式、新功能的全新体验。而该版本中备受关注的具有炫酷出场效果和技能效果的新英雄皮肤，也已经开始逐个登场了，当然，这对于深谙魔兽剧情文化的玩家们也难免来了一场与时俱进的脑洞时刻。为此，我们也期待更多新英雄皮肤的出现。



电竞行业分析：市场总价值将在18年突破10亿美元



电竞行业这几年可以说是被炒得愈演愈烈。前有韩国申请电竞加入奥运会，后有央视黄金时间投放的银八电竞的广告，加上举办的比赛越来越多，自然也就风生水起了。当然，不管现在的电子竞技能否成为正式体育项目，它已经在全世界引起了大量的关注。随着大量的媒体对这一行业进行报道，Dictionary.com也将“eSports”列为词条，电子竞技的全球影响力使得越来越多的投资者开始研究和分析这一行业。日前，来自华尔街的研究团体麦考瑞研究小组最近对整个电竞行业进行了细致的分析——电子竞技现已成为世界第七大行业，整个行业价值6.12亿美元。麦考瑞研究小组以细致入微的分析而闻名，此次他们对于电子竞技及其衍生产业进行了分析。而且据报告显示，直到2018年之后，这一数字将突破10亿。

XEG2015电子竞技大赛于重庆开启线下《DOTA2》总决赛

近年来，随着电竞行业的高速发展，新兴的电竞赛事也越来越多，XEG就是其中之一。XEG（X E-sports Game）是由美可梦科技公司主办的一个国内新兴的电子竞技赛事，其致力于促进电子竞技事业的发展，活跃电子竞技氛围。2015年3月30日开启《DOTA2》第一赛季，赛事以“让我们一起实现最初的梦想”为宗旨，旨在传递电子竞技正能量，提供全民电竞赛事平台、发掘新星电竞职业选手。XEG2015第一赛季在经过长达3个月的赛程，300多只《DOTA2》队伍的激烈鏖战之后，产生了TG、ESD、K4951、GS、VOL、SIN、ZS、HTML等悉数强队。最终的线下总决赛由两支线上胜出的队伍于2015年7月4日，齐聚山城重庆，勇夺最后的冠军。本届XEG将与重庆金逸MAX影城展开跨界合作，电竞爱好者们将在重庆较场口金逸MAX影院现场观战，目前已邀请知名微电影团队全程拍摄整个赛事过程，赛事会以纪录片的形式通过网络播出。





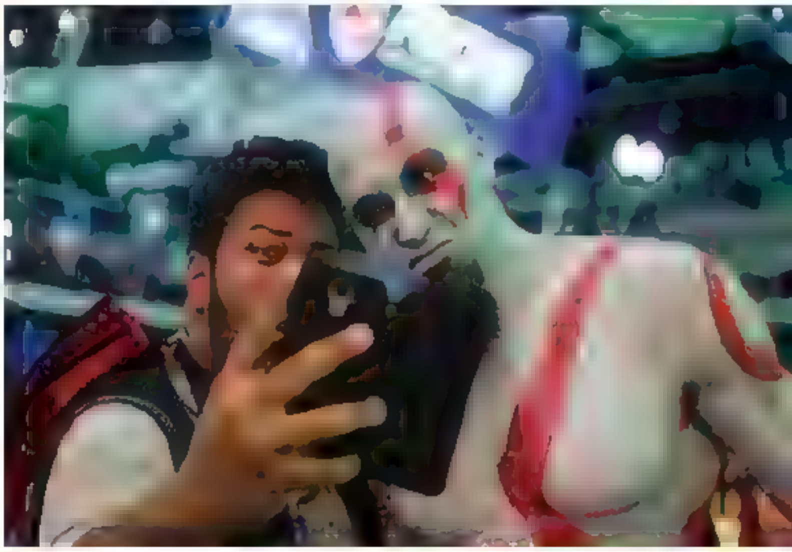
游戏迷，在此集结

2015年E3游戏展最受期待游戏秀

Electronic Entertainment Expo/Exposition，许多人也习惯称它为E3游戏展，[illegible]是全球电[illegible]最大的年度商业化展览，也是世界第一大的游戏大会(E3、TGS、CJ)。201[illegible]年的美国E3游戏展在[illegible]18日已经划下了句点。今年的E3展同往年相比，又是一次新的格局变化，从[illegible]体市场[illegible]的应用、虚拟现实设备的未来趋势等各层面，都有着不小的更替。

文 图 吕震华


PS4
UNCHARTED 4
GREATNESS AWAITS




Get on STOVE Alliance
Smilegate
Introducing STOVE



[illegible]都在E3中大放异[illegible]


FORZA MOTORSPORT 6


Fallout 4

[illegible]

随着PS4、XBOX ONE、WiiU 等家用主机都已经迈入成熟期，比拼硬件已经显得乏力。而今，应用游戏的豪华以及可玩度相比硬件更容易吸引玩家的眼球，所以三大厂都拿出了拿出了旗下最强的游戏阵容，不管是《星球大战：前线》、《神秘海域4》、《极限竞速6》、《萨尔达传说：三角神力三剑客》等豪华游戏，还是许多新创游戏如《Recore》、《Gigantic》等，都可以看到三大厂的较量。

不过让人觉得可惜的是，虽然手游已经日渐风行，其市场与潜力也相当巨大，但今年参展的厂商却只有唯一一个，SQUARE ENIX作为唯一一个在本届E3提及手机游戏的厂商，受到的关注相对PC与主机游戏来说，较为惨淡。毕竟E3较目前的市场大局而言仍属于B2B性质，且E3还没有开放给一般玩家或粉丝参观，若按照PC及主机游戏等高技术水平制作出的游戏来说，低成本以及低技术的手机游戏的确难入玩家及厂商们的视野。

此外，今年的E3上，玩家们仍能感受厂商们对PC与家用主机的整合的强烈欲望。目前卖出的PS4和XBOX虽然从系统上，技术上都有不同，但他们仍有一个共同点，就是已经不再是当下硬体性能最高的游戏平台。当然这样换来的优点，就是在价格上会更容易让玩家们接受。详细来说，PS2上市价格约2311.6人民币，PS3上市价格为3613.98人民币，而PS4仅2608.98人民币。若算上金融市场的通货膨胀，PS4的价格在这些年发售的PS系列来说，是最具性价比的，而且目前出产的XBOX ONE与PS4一样有着这样的想法，也使得厂商会更接受PC游戏与主机游戏间的移植。不过就目前而言，高端的PC在运行游戏时会比家用主机表现出更好的性能。

不仅如此，本年度还有一个看点，就是虚拟现实设备的技术应用。虽然目前较PC和主机来说，不会太过抢眼，但我们还是很乐于看见这些新鲜事物的革新。相信不久的将来，它会成为我们日常的主导。

当然，今年的E3最重要的部分还是游戏的展示上。为此，我们也为大家挑选了一些即将出炉或者已经出AI的佳作，它们都是全球游戏迷期待已久的宠儿，不妨一起来看看。MC

1、《星球大战：前线》

测评室推荐指数：★★★★★



[illegible]
制作厂商：DICE
游戏类型：动作、射击
[illegible]

E3游戏展中，《星球大战：前线》凭借着其霸气的演示，吸引了不少的眼球。用本届精品来形容它，也毫不过分。也正是如此，它也入围本次佳作的候选名单。作为一款将电影引进游戏的集大成者，《星球大战：前线》系列最大的特色就是将《星球大战》电影中的角色、车辆和武器融合到了一起。据悉，该游戏将收录影片中超大规模合作战役任务，游戏的战役模式将跨越《星球大战》历史上的大部分年代，据称比大多数现代游戏的跨度都要大。而且游戏还添加多人模式，最大支持40人同屏乱战。仅仅是这样，《星球大战：前线》就已经可以让每个《星球大战》的粉丝掏腰包了。此外，游戏画面的更加精细也让整个游戏的体验更加真实，让玩家们能够充分感受到电影级画质的魅力。不仅如此，游戏战役的最终区域应该是作为即将上映的电影《星球大战：原力觉醒》的前传部分，这也为粉丝们埋下了铺垫。

作为一款即将上市的佳作，《星球大战：前线》的制作厂商DICE拥有足够的实力来完善其中的剧情以及质量。《星球大战：前线》的制作厂商DICE，同时也是《战地》系列的开发商。他们表示不想让今年的动作射击类游戏《星球大战：前线》成为一个星战版《战地》。据悉，《星球大战：前线》没有小队和深度的配置自定义，也没有大规模环境破坏系统，这些《战地》游戏中标志性特性你在《星球大战：前线》中统统看不到，相反，DICE正在研究是什么让前两部《前线》游戏如此受欢迎，而且DICE也承诺《星球大战：前线》将有自己的灵魂，而不是一个披着星战皮肤的《战地》。当然，这番说辞玩家们看看也就可以了；如果说《星球大战：前线》没有《战地》的影子，我想许多玩家也是不会赞同的。不过，我们仍能相信，产生过多款神作的DICE依旧能够将《星球大战：前线》这块"璞玉"雕琢得尽善尽美。为此，我们也期待这一富有史诗级电影剧情的动作射击类大作的到来。

2、《神秘海域4：盗贼末路》

见评室推荐指数：★★★★☆

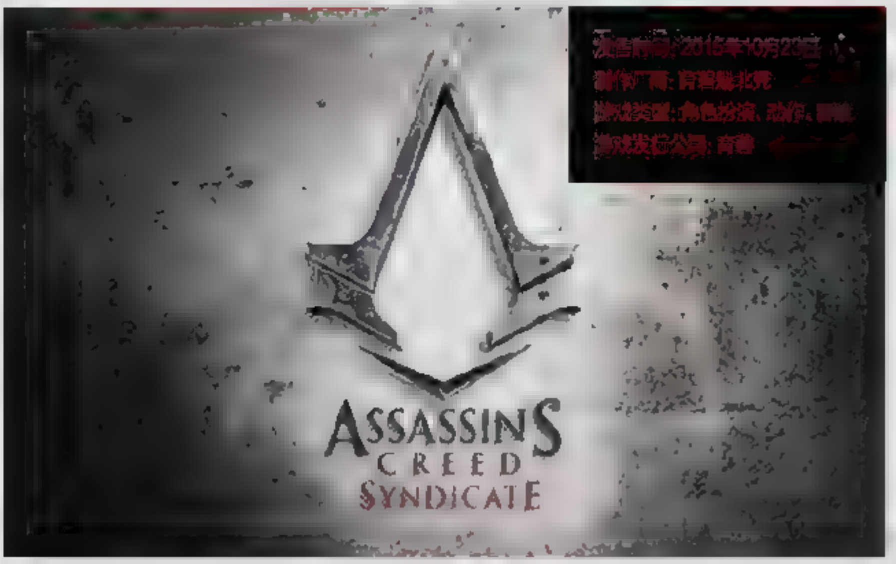


作为一款经典游戏的续作，《神秘海域4：盗贼末路》被传言将作为这一系列的最终章放出，且其剧情、画面、可玩度也将是该系列的巅峰。

在2015年度的E3发布会上，索尼将顽皮狗的这一代表作作为其全场压轴。在全新DEMO中玩家可见主角德雷克和他的导师Sully一起开车在南美洲执行任务的画面，其宏大的开放性世界地图足够让玩家们叹为观止。此后，顽皮狗7月1日在网上公布的《神秘海域4》新演示画面，即E3发布会的实机演示完整版中，长达15分钟的演示，又一次地亮瞎了玩家们的双眼。该演示视频展示了《神秘海域4》出色的物理碰撞效果、动态天气系统以及丰富的人物关系，在完善了玩家们对于该作的脑补的同时，也再次推广了该作。此外，《神秘海域4》画面细节纹理堪称次世代无双，人物整体表情、动作几乎与真人无异，多人模式可达60帧。为此测评室也猜测，应该有不少玩家会在2016年贡献出他们的腰包。

3、《刺客信条：枭雄》

见评室推荐指数：★★★☆



《刺客信条》系列出品了一部又一部，虽然创造了不少的收益，但后面的2部作品却收获差评颇多。在最近的作品《刺客信条：大革命》中，玩家们除了看到了不一样的剧情之外，再次被反复的操作以及游戏模式给“打败”，为此许多玩家不禁感叹，难道《刺客信条》系列只能如此了吗？当然吐槽归吐槽，《刺客信条》系列积累的众多粉丝们，估计还是得为《刺客信条：枭雄》买单。

本次E3推出的《刺客信条：枭雄》是由育碧魁北克主力打造，协同8个育碧工作室联合制作一款超规模的单机作品。E3中的演示视频将我们视线带入到了古老的伦敦街头——一个发生在维多利亚时期的英国故事。据悉，本作的男主名为雅各·弗莱，他将被卷入维多利亚女王统治下的罪恶伦敦，并试图去恢复和平统治。他还有个妹妹伊薇·弗莱善于潜行，懂得控制管理之道，将帮助主角惩恶扬善。此外，本作将加入新的武器，如指虎、库克利小刀、左轮手枪，以及刺客专属袖枪；新的勾锁发射装置让移动机制流畅，可通过发射进行滑索暗杀，借由马车、列车漫游，主角还能逃脱敌人的追捕。不仅如此该作还将涉及泰坦尼克号，开膛手杰克等内容。作为内容众多的伦敦，育碧肯定也将加入福尔摩斯的内容，预计为DLC。而且据Steam平台显示，本作将包含简体和繁体中文版。所以，中国的《刺客信条》粉丝们，担心你们的腰包吧。

4、《使命召唤12：黑色行动3》　　测评室推荐指数：★★★☆



《使命召唤》系列一直以来都是FPS游戏的扛鼎之作，作为一款经典游戏的延续，新作不仅要剧情饱满，游戏内容模式也需要"去陈迎新"。《使命召唤12：黑色行动3》作为FPS经典游戏的续作，依旧由老牌工作室Treyarch制作，且该游戏的游戏平台也从ps3转入了次世代主机ps4，因此带来的最大变化就是画面上的大幅提升。此外，该作将会包含三个模式：战役模式，多人模式 以及僵尸模式，且多人模式会和前作一样有天梯排名设置和相关角色技能。由此来看，Treyarch设计的《使命召唤12：黑色行动3》将是一款颇具野心的作品。

该游戏的剧情内容与2014年发布的《使命召唤·高级战争》一样发生在黑暗扭曲的近未来。在那里将会出现一种全新的黑色行动特种兵，而我们的人性和高端科技之间的关系越来越微妙，此时故事的核心也成为了"情感"一字——机器抑或人类，战争一触即发。

"士兵不是机器人而是有情感的人，但是面对惨烈的未来高科技战争，士兵和机器人有区别吗？"而这也将是这款游戏将带给我们的问题。

5、《实况足球2016》　　测评室推荐指数：★★★★



此次和《FIFA 16》进行抗挣，《实况足球2016》可谓下足了功夫。如果说，要玩世界杯得去《FIFA 16》；那么，要玩欧冠就只有去《实况足球2016》；独获欧冠授权，也算得上是对《FIFA 16》无言的抗争。作为著名足球游戏系列《实况足球》的正统续作，新作《实况足球2016》中将会采用全新的技术来让游戏更加逼真，例如全景3D效果、全身建模系统、动作编辑系统等等 这些革命式的改动将提高新的游戏体验。此外，选用内马尔作为《实况足球2016》的游戏封面，也让大家看到了《实况足球2016》准备与《FIFA 16》一争高下的决心（《FIFA 16》的封面画选用了同为皇马的梅西）。所以，玩家也可以在这两款游戏出来之后，体验一下谁最能俘获你的"心"。

6、《辐射4》

测评室推荐指数：★★★★☆



如果你喜欢高度自由的世界观和极致人物创意，《辐射4》绝对算是该类型游戏的标志之一。Bethesda开发的角色扮演游戏《辐射4》是该系列的第四部作品，且开发团队为史诗级魔幻巨作《上古卷轴5》的原班人马。为了提高可玩度，新作将对相关物品、游戏玩法、人物打造进行调整，而且其设计的剧情内容就连制作人花费近400个小时都玩不完。此外，虽然Bethesda坚持《辐射4》为单机游戏，但它仍可以进行多人模式。

当然，作为续作的《辐射4》游戏故事背景依然设定在核战爆发前，然而不久之后的核战爆发让一切的一切都变成了荒凉的废土。作为一部立足于次世代的游戏，《辐射4》的游戏画面不但加入了全新的物理效果、高性能渲染技术与动态光源特性，核爆后的波士顿市、萨默维尔市、剑桥市、阿灵顿市也会以真实的姿态在游戏中得到完美的呈现。而在辐射系列中一直被玩家津津乐道的捏脸系统，在本作中也将被发扬光大、更为全面。这一次，玩家除了可以自定义角色造型外，还能利用自己收集到的各种废弃物品进行武器合成与装甲改装，其自由度也完全可以与B社自家的《上古卷轴》相媲美。不知道，喜欢高度游戏自由的小伙伴们此时是否也有心动的感觉了？

7、《FIFA 16》

测评室推荐指数：★★★★



《FIFA》系列游戏，基本上可以说是每年一更。不过《FIFA》系列游戏的本身基础技术和内容较前作来说，并没有核心上的改变，游戏机制也大抵相同。破天荒的是，本次E3上展出的新作《FIFA 16》，新添加了12只国际女足队伍，而这在所有前作来说，算得上是一次巨大的超越了。此外，画质的升级也得到了足够的关注，加上本作添加的No Touch Dribbling（不触球盘带）系统让整个游戏尽善尽美。而这对于喜欢《FIFA》的粉丝而言，未来将体验到更完善的游戏系统，以及它为玩家们带来的浓烈赛场气息。当然，梅西将作为《FIFA 16》的封面也算是给《实况足球2016》下了一剂猛药。

8、《地平线：零号黎明》

沏评室推荐指数：★★★☆



《杀戮地带》系列作品作为Guerrilla Games的成名之作，在今年的E3发布会却没有相关新作发布，取而代之的则是一款全新的动作角色扮演游戏《地平线：零号黎明(Horizon: Zero Dawn)》。

据悉，《地平线：零号黎明》的整个游戏画面将以1080p/30fps高清画质运行，且游戏是由完成过《杀戮地带》的引擎改造后制作的。在该作中，玩家们可以操控一个名叫Aloy的机器猎人，游戏世界将是开放的世界，且年份将设定在“启示录”发生后的1000-2000年间。

该剧情主要讲述了整个世界遇到人为性灾难，曾经的现代化都市沦为废墟，人们重回原始时期生活，并与新的统治者——智能机械生物战斗的故事。整个游戏采用第三人称视角，含有潜入要素，例如可以藏在草丛中缓慢接近敌人施以必杀等等。主人公和机械敌人的动作都十分流畅，充满真实的触感，给人以十分新鲜的游戏感受。值得一提的是游戏中的机械敌人种类十分丰富，体型差异巨大，小的如狼狗一般，大的足有好几十米高，像一座会移动的建筑物。看到主人公与体型巨大、动作敏捷的敌人战斗，恍惚间甚至有种“怪物猎人”的感觉。视频还展示了作用各异，种类繁多的箭头系统，要猎杀敌人需要灵活使用好几种不同的箭头。所以，如果你喜欢以冷兵器打败高科技的剧情，这款游戏绝对符合你的口味。

9、《极限竞速6》

沏评室推荐指数：★★★★



需要来点速度与激情吗？《极限竞速6》是一款由Turn 10厂商制作、Microsoft发行的赛车竞速游戏。该作将会继承《极限竞速5》的一切优质品质，且新增了数款车型，包括GT、Shelby GT350 Mustang和F-150 Raptor。可以说，《极限竞速6》为了针对而后上架的《极品飞车19》，质量上自然没有太多挑剔之处。而且该作将充分发挥次世代效果，使用更高端的技术来为这款游戏加入更多的创新，为大家带来更有趣、更真实的驾驶体验。不仅如此，《极限竞速6》还将添加MOD系统，让可玩度再次提升的同时，也让玩家们的脑洞大开。高清的画质，不错的光影，加上帅气的跑车，飞奔的光影；不知道读者朋友们的肾上腺激素是否已经“爆炸”了呢？

2015年暑期游戏省钱攻略

“穷学生”如何挑选好用不贵的游戏外设

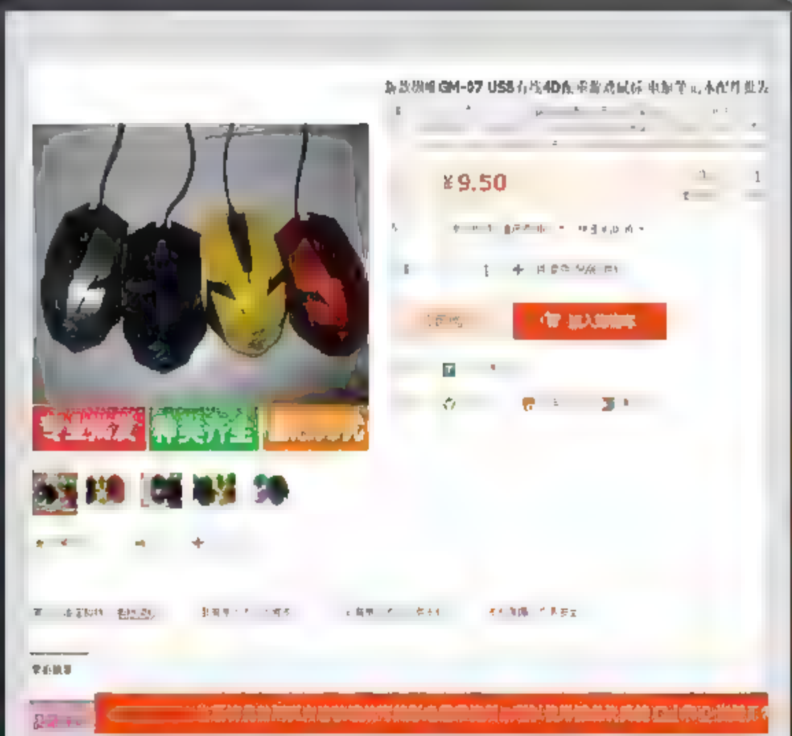
文/图 果实

又放假了！学生朋友们是否有一种挣脱牢笼的感觉？悠长的两个月暑假，你该如何渡过？对于酷爱游戏的学生朋友而言，现在是否已经准备好要“撸啊撸”个三天三夜了呢？不过对于学生朋友而言，他们喜欢玩游戏，在为自己的游戏PC选购外设时，预算一般都不会太过充足。这时候，如何用最少的钱实现最好的游戏体验就是他们所要考虑的问题。对这些“穷玩家”们来说，又该如何挑选好用却不贵的游戏外设产品呢？……

记得在2014年的秋季开学期间，MC曾对学生朋友应该如何选择高性价比的游戏外设进行过讲解，并在当时为大家推荐了一些应季的外设产品。转眼一年过去了，时值2015年的暑假到来，对学生们来说，又面临着在资金有限的外部客观条件下，该如何选择自己的游戏外设装备的问题。一年时间过去，又有哪些新的产品值得考虑购买呢？让笔者慢慢为你道来。

[illegible]游戏第一忌——低价至上

对于学生们来说，在产品的选择上很容易走入一个误区，那就是“能有多便宜，就要多便宜”。因此，不少学生朋友首先想到的就是某宝。打开某宝，随便看看，你就能看到成堆的标着“游戏鼠标”、“游戏键盘”名号的三无产品，不少产品的价格甚至“令人发指”地低到了5元到10元的程度。这些产品能叫做高性价比游戏外设吗？显然不是！如果你真的购买了这些所谓的游戏外设，恐怕才是后悔莫及，超短的使用寿命以及让你抓狂的实际游戏体验也许会让你“痛不欲生”。因此，尽管这些产品能满足“花最少的钱”



好用不贵并非等于低价低质，对于那些5元、10元包邮的游戏外设，还是敬而远之吧

这一条件，但想要实现很好的游戏体验，却是万万不能的。

在钱包紧张的条件下，要实现最高的性价比，但这绝不仅仅是低价，甚至廉价的三无产品所能给你的。只有正规的品牌厂商针对入门级或主流游戏市场所推出的那些物美价廉的产品，才是你真正应该追求的目标。

这个观点，MC在过去多次讲解性价比概念的时候都一再强调过，可是我们仍然要不厌其烦地一遍遍强调，低价与性价比是迥然各异的两个概念。在保证品质与基本品牌信任度的前提下追求的低价，才是真正的性价比产品。

省钱游戏第二忌——无头苍蝇

在准备选择理想的游戏设备之前，你还需要花一点点时间去思考——应该为自己的游戏体验选择怎样的外设？各个不同属性的游戏，对外设的需求也不一样。比如喜欢玩FPS游戏的玩家，对于鼠标的最高CPI就可能不太敏感，反而要求鼠标够稳重，最好还能带有实时切换CPI设置的按键。而对于RTS游戏玩家来说，可能就要求鼠标轻盈灵活、按键清脆有力而且足够耐用。当然，对于MMORPG的忠实用户而言，他们可能更多的是要求键盘的耐用性以及鼠标可编程功能键的足够丰富。

所以，游戏应用决定实际需求。尽管我们的目标是要找寻高性价比的产品，但这一切都有个前提，那就是你到底是想玩什么类型的游戏？根据自己最爱的游戏类型，再去筛选外设装备，方才是正确之道。

省钱游戏第三忌——抓不住关键

好用、不贵，这是学生追求游戏外设的两大核心要素。“不贵”，这个大家都能理解，但是“好用”呢？怎样的游戏外设对学生们来说是好用？好用的标准是什么？或许各人对于“好用”的标准都有自己的理想答案，但笔者认为，学生们在追逐“好用”时，以下几个基本的原则是这类产品所必须具备的。

第一，手感要好。无论是键盘，还是鼠标，都有一个必须要考虑的问题，那就是产品的手感。无论是键盘的按键手感，还是鼠标的握持感，都是直接影响游戏体验的主要性能指标参数之一。即使再省，这个关键点也不能省。对于游戏键盘来说，按键要清脆、有力，喜欢段落感可以选择类MX青轴的机械键盘，喜欢直来直往的则可以选择类MX黑轴或MX红轴的机械键盘，或者手感非常优秀采用特殊架构设计的薄膜键盘也不错。而对于游戏鼠标来说，握持饱满、手指与按键之间结合自然，长时间使用不累则是对于手感的最基本要求。

第二，外观不能马虎。怎样才是最搭配自己的？在购买产品之前，多问问这个问题。否则买回去之后才发现这个色系、这个背光、这个造型……根本不是自己想要的，你悔之晚矣。

第三，性能够用即可。性能够用是什么概念？对游戏鼠标来说，[illegible]左右的CPI是必须的，但4000以上的CPI对大多数学生朋友来说则是浪费的——你完全用不上。对于游戏键盘来说，手感好、寿命不错就是性能即可，没必要一定要追求特殊设计、RGB背光、限量版、纪念版……



■ 根据游戏应用需求的不一样，决定了在外设的选择部分侧重点也不一样。



■ 找到便宜又好用的游戏外设是每个“穷学生”的理想。便宜，大家都能理解，但怎样的产品才是好用的呢？未必有多少人能说出个1道来。

[illegible]价比游戏外设，供大家在选购时参考。

1、黑爵AJ100S电竞鼠标

参考价格 138元



结构上选用了E3 0经典设计的AJ100S仅从外观来看，其拥有不错的用料及做工的白色外壳，搭配红底使得整个产品十分美观。同时侧边按键的材料以及滚轮、CPI所在装饰条部分被磨砂铝合金替代，更加突显科技感。加上1600万色RGB背光变化，整个外观水平在入门电竞鼠标已然算是无懈可击。当然，这并不代表着它就没有缺点了，白色外壳采用的UV涂料，固然可以抵御汗渍以及油渍弄脏外壳表面，但在手感上也会较差于类肤材质，而且手上有汗渍的话捏握鼠标时会出现打滑的情况，所以这也的确算是一个缺憾。

在性能上，搭配安华高3050的AJ100S，可从250调至4000的CPI完全能满足当前的主流游戏，且华诺蓝点微动在提高了性价比的同时，还有着较为不错的手感和寿命。此外，拥有驱动的它，可玩性还非常不错。在通过安装驱动后，鼠标CPI数值调制、RGB背光灯调制（包括CPI切换后的背光也能够进行调节）、鼠标基础移动速度变更以及宏键定制等功能，AJ100S都可以轻松完成，而且驱动界面十分简单，易于新手玩家操作。

2、赛睿Rival Fnatic 游戏鼠标

参考价格 279元

这款产品与其前辈R val几乎保持了完全的一致。R val Fnat c的顶盖采用的是类肤材质的黑色塑胶，这使得在拿捏它的时候手掌的触感会非常的不错，但如果手上粘有油渍、汗渍的话会非常容易留下印记，而且类肤材质的塑胶摩擦力较大，也不太好清理。产品左右两侧都是橘黄色带凸点的注入式橡胶，可以帮助加大摩擦力，能让手指更好地贴合在上面，这使得在玩《CS》等FPS游戏时手感会更加稳定，而且夹杂在黑色塑胶间的黄色点缀搭配让人觉得有一种青春的运动气息。鼠标左侧向里凹进去，右侧则是突出的，这种非对称的设计充分考虑到了抓握时的感受，可以让手掌在长时间的抓握下不会疲倦，即使是在《英雄联盟》、《Dota2》等游戏长时间的团战之后也不会觉得手会酸痛。在游戏体验中发现，这款鼠标的左右按键的键程很适中，下压幅度非常自然，点击时不会觉得很吃力，而且回弹速度很迅速，即使在团战需要APM较高的情况下，也能轻松搞定；按键所发出的声音较低，不会刺耳。整体而言这款鼠标微动比较稳健，光学定位十分准确，游戏体验时的操作手感也可圈可点。



3、i-rocks KR-6260游戏键盘

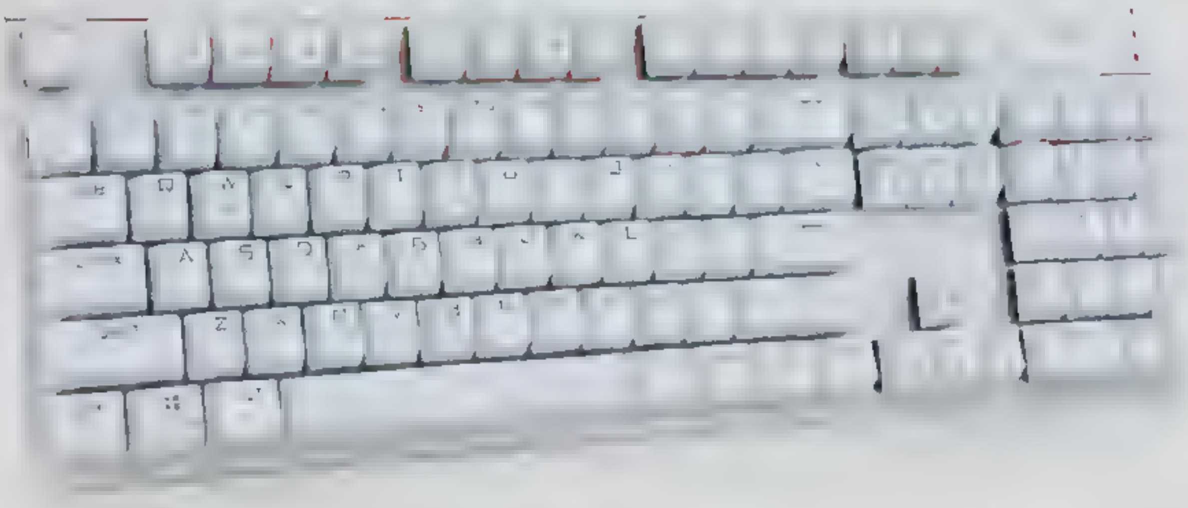
参考价格 89元



说实话，这是笔者接触过的诸多键盘中最像机械键盘的薄膜键盘了！KR 6260采用了POM材质作为键轴的导套设计，在特别的九宫柱结构下，这款产品的按键能承受更强的敲击力，也能大幅度降低损耗，延长键盘的使用寿命。而且这种独特的材质与结构也赋予了KR 6260非常美妙的、接近MX红轴的类似手感，相比普通的薄膜键盘无疑是要优秀得多。同时，该产品在USB接口下可实现13键无冲突，PS/2接口下更能实现24键无冲突，让玩家不会再因为卡键而错失游戏良机。同时，键盘的三段变速设计，更能让玩家针对不同游戏需求而自由进行速度的切换，以满足不一样的需求。

4、RK RG928 RGB背光机械键盘

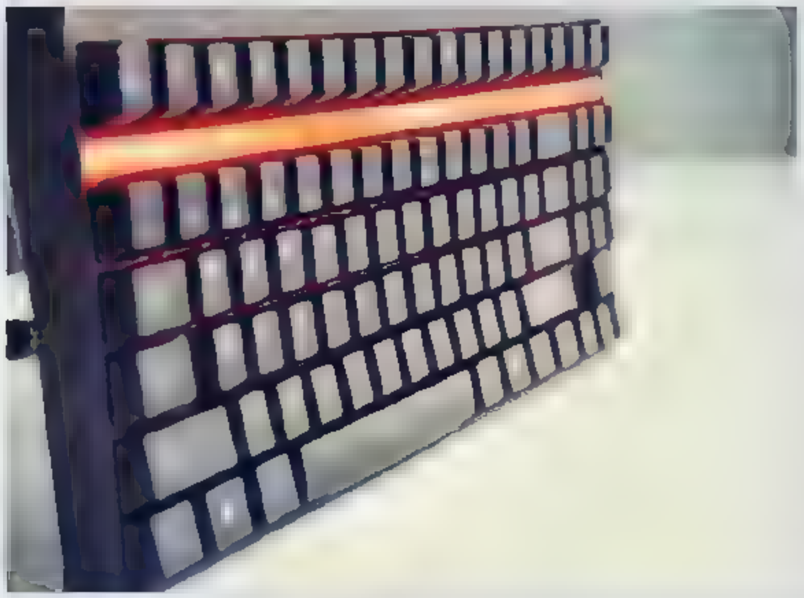
参考价格 419元



RG928白黑相间的键盘配色、无边框设计、悬浮式按键都让我觉得眼前一亮。外观设计上，选择无边框、悬浮式按键设计使得RG928具有便于清理、易拔键帽的特点。而配色上选择黑白搭配，也让这款产品显得简洁大气。在性能上，RG928能满足大多数玩家的需求，无论是1600万色的RGB背光还是RG928带来的全键无冲，都让人觉得这款产品在入门级机械键盘中充满了“逼格”。这款产品的机械轴是冠泰的黑轴，而它的手感和Cherry MX黑轴相比而言，在手感上还是较为接近，按键感给人较为柔之外并没有太大差别，而且冠泰的黑轴仍旧保有Cherry MX 黑轴的特色——压力克数较大、1.5mm的超短触发距离。这款产品无论是在机械轴上，还是RGB背光上 都有着可圈可点的表现，而且价格与同类产品相比在性价比上也较为突出。尽管419元的报价似乎与性价比相去甚远，但考虑到RGB背光，再对比同类产品，其实你就会发现它还是物超所值的。

5、雷柏 V500机械键盘

参考价格 219元



雷柏V500目前已经全部更新为了雷柏自主研发生产的机械轴，拥有青、红、黑、茶、黄等多种不同手感的键轴供玩家们选择。在设计上，更新的V500与此前的产品相差并不太大，仍然采用了内置钢板的架构来加强稳固性与安全性。在键位的布局上，V500采用的是87键极简设计，特别适合喜欢“便携与移动”的游戏玩家，也是目前电竞圈的主流趋势。作为雷柏自主设计的键轴，V500的手感给人的感觉还是不错的，无论是黑轴与红轴的直上直下，还是茶轴、青轴的轻微段落感，都比较接近MX机械轴的手感，是喜爱游戏的学生朋友非常不错的键盘选择。

6、硕美科G941游戏耳机

参考价格　249元



从定价和功能上来看，硕美科G941应该是G938的设计、功能加强版。在影响佩戴舒适度的头带、头梁的设计上它们保持了一致，7.1声道和酷炫的灯效也得以延续。而G941多出来的是更好的做工、更漂亮的外形以及智能振动技术的特色功能。就实际体验来说，它的整体佩戴舒适度和游戏表现都是不错的。

在实际游戏体验上，G941也表现出了不错的素质。尽管它并不是一款特别新的产品，但综合游戏体验却不输于同价位的竞争产品。无论是FPS游戏中的额听音辨位、MOBA游戏中的语音指挥与接收，还是MMORPG游戏中美妙的BGM音乐，G941的还原度都相当不错，临场感很强。而且硕大的耳罩对外界声音的屏蔽效果也非常不错，降噪性能尚可。可以说，在300元以内这个价位上，G941是一款值得考虑的游戏耳机。

7、Razer炼狱蝰蛇1800DPI白色版

参考价格　199元

作为蝰蛇经典的重置，Razer炼狱蝰蛇1800DPI白色版在硬件配置上也基本保持了原汁原味。它采用了第一代蝰蛇的1800CPI设置，来自安华高的定制光学引擎S3668再一次在白色版的蝰蛇上得到了发扬光大。尽管在硬件参数上它看起来没有丝毫的出彩之处，甚至还显得有些落后。但对于大部分玩家而言，2000CPI基本就是一个无法逾越的坎儿，超过这个值，对多数人来说，鼠标将会变得难以驾驭。事实上，在我们的测试中，在1800CPI设置下，炼狱蝰蛇1800DPI白色版已经能很好地驾驭各类游戏，无论是《Dota2》的团战、《使命召唤》中的点射还是《魔兽世界》中的副本BOSS战，白色版的蝰蛇都能轻松应付，并未感觉有指针延迟等现象产生。靓丽的外观加上蝰蛇经典传承应该能吸引不少身为“蛇粉”的玩家。如果你厌倦了蝰蛇以往那冰冷或沉稳的形象，不妨考虑下这款小清新风格的蝰蛇，相信能给你带来些许不一样的感受。即使摆在台面上也是足够吸引眼球的。





开启移动存储设备通用模式

首批Type-C闪存盘实测体验

闪存盘无疑是人们日常生活中一个非常有用的工具，体形小巧，可以存储各类文档、图片，让用户能够轻松实现移动办公。不过就像其他产品一样，它也有明显的不足。首先就是它的传输性能偏低，长期维持在40MB/s以内，直到近两年USB 3.0技术的出现才有比较大的改善；而另一个不足则是在1999年第一款闪存盘问世以来就存在的——所有闪存盘的接口都有正反之分的方向性问题，插反了的话轻则插不进去，重则损坏设备。终于在忍耐了16年后，技术人员们“忍无可忍”，为外置存储设备研发出了号称能大幅提升使用便利性、传输速度的Type-C接口。那么闪存盘的两大缺点是否会因为Type-C接口的出现而得到克服？Type-C接口到底有何神奇？

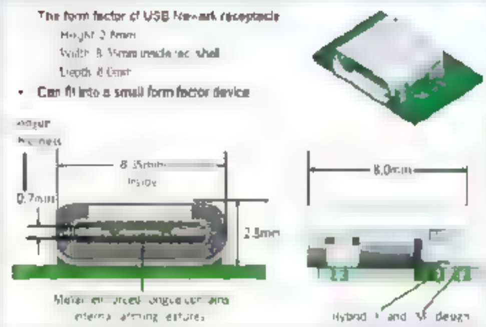
文图 马宇川

可用容量	[illegible]
尺寸大小	[illegible]
工作环境温度	[illegible]
接口	[illegible]
质保政策	[illegible]

可用容量	[illegible]
尺寸大小	[illegible]
工作环境温度	[illegible]
接口	[illegible]
质保政策	[illegible]



从Type-C公头与Type-C母头正面图可看到，其插针部分设计在接口中间，信号引脚的上下对称设计是它能消灭方向性问题的关键。



USB Type-C的相关尺寸和结构示意图



与Type-A接口相比(左)，Type-C(中)接口明显要小很多，仅与手机上使用的Micro USB接口(右)相当。

从Type-A到Type-C

在存储行业，今年最为热门的话题毫无疑问就是新近出现的USB Type-C接口，在刚刚结束的台北电脑展上，各大存储厂商展出最多的新品也是各种Type-C存储设备。Type-C为何会如此受关注？不妨让我们简单回顾下外置存储设备所使用的几种USB接口。

目前大家最为常见，几乎每款USB闪存盘、主板都必备的USB接口就是Type-A接口，也是目前使用最为广泛的USB接口，其接口尺寸是几种USB接口中最大的；Type-B则是所谓方形USB接口，一般用于3.5英寸移动硬盘、以及打印机、显示器等设备的连接。Micro-A/B接口的外形很像在传统手机上使用的Micro USB接口基础上额外增加了一个“小接口”，并使用特殊的结构连接起来。这样能够保证在较小的体积内安置更多的传输线路并维持更高的传输速度。该接口在USB 3.0时代出现，采用10个触点设计，专门用于连接2.5英寸USB移动硬盘、读卡器等小型存储设备。尺寸最小的则是当前用在手机上的Micro USB接口，不过虽然它体形小巧，但却只能支持USB 2.0技术规格。

以上所有USB接口都有一个共同的缺点——都有正反之分的方向性问题。因此用户不论是将设备连接在主板、打印机，还是手机上，在连接时都必须先观察接口、辨识插口方向。而Type-C接口的一大改进就是没有方向性，只要正确插入即可，无论正反都OK。原因在于该接口将所有的信号引脚都设计在了接口中央的“舌头”上，正反各12个，绝大部分对称排布，正反对称的设计就是USB Type-C无方向性的最大功臣。在尺寸方面，USB Type-C接口大小只有约8.3mm×2.5mm，远远小于Type-A、Type-B，以及Micro-A/B接口，仅与手机上的Micro USB接口相当。因此从技术规格上来看，Type-C接口的使用将更加方便，同时尺寸的缩小也让该接口能更方便地在各类设备上得到应用。从目前的发展趋势来看，未来的手机、主板、闪存盘、移动硬盘都将出现大量使用Type-C接口的产品，而不再像其前辈，不同的设备需要使用不同的USB接口，各类设备的通用性将得到大大加强。Micro USB接口、Micro-A/B接口等USB Micro家族接口则可能会被抛弃。

同时在性能上，Type-C接口除了支持USB 3.0外，还可以采用最新的USB 3.1技术规范设计，其接口带宽将可以提升到10Gb/s，即1.212GB/s。因此从以上介绍来看，不论是在使用便利性还是速度上，Type-C接口都会带来不小的提升。那么这两大优势在闪存盘上是否也能得到体现呢？

此次我们收到的这两款Type-C闪存盘分别是金士顿的DataTraveler microDuo 3C、闪迪科技的至尊C型USB闪存盘，它们的共同点是两款产品都采用USB [illegible] Type-A/Type-C双接口设计，这样设计的最大好处是闪存盘既可以在大量Type-A设备上使用，也可用于MacBook、乐视手机等最新采用Type-C接口的设备。不过从外观设计上来看，两款闪存盘还是有明显的区别。

其中microDuo 3C的外壳由铝合金打造，体形非常小巧，仅有[illegible]大小。在Type-C接口处，该闪存盘配备了一个可翻动的透明盖帽对Type-C接口进行保护，毕竟较Type-A接口，它更加轻薄，[illegible]保护不当，有损坏的可能。而要使用Type-C接口时，用户只要将盖帽向上翻开即可。目前microDuo 3C共有16GB、32GB、64GB三种容量供用户选择，我们此次测试的是其中的32GB产品。

而与microDuo 3C相比，闪迪的至尊C型USB闪存盘则要更长、更厚一些，同时它配备了一个可360°任意旋转的保护框——要使用哪个接口时，将保护框水平旋转至未使用接口处即可，非常简单，同时也避免了掉盖的烦恼。有所遗憾的是，至尊C型USB闪存盘只有32GB一种容量的产品可选。

MacBook平台使用体验

首先我们在配备Type-C接口的12英寸新MacBook上，对这两款Type-C闪存盘进行了体验。

使用便利性

从使用便利性上来说，我们认为如果在普通笔记本电脑上使用Type-A闪存盘可以给三颗星的总评的话，那么闪迪至尊C型USB闪存盘在便利性上的得分则可得到四颗星。在MacBook上使用这款闪存盘时，无需再注意接口的方向，盘体的正反，即可直接插入，较Type-A接口的确要方便一些。不过相对于Type-A闪存盘，Type-C闪存盘的便利性并没有得到质的提升。一个新的问题是由于Type-C接口的体形大大缩小，因此在插入Type-C闪存盘时，我们感觉必须更仔细地瞄准接口，否则手稍微抖动一下，就会偏离方向。

而金士顿microDuo 3C Type-C闪存盘在便利性上的表现则要稍差一点，原因在于其保护盖的翻动式设计。由于这个保护盖比MacBook C面还要高不少，且只能转动90°与盘体垂直，因此你不能以保护盖朝下的状态将闪存盘插入MacBook，否则它将为MacBook增加一个失去平衡的顶点。这一设计使得它在MacBook上丧失了正、反都能插、不受限制的特性，用户只能以保护盖上翻的形式使用它。

达到普通USB 3.0闪存盘水准 性能体验

而在用户非常关注的性能测试上，可以看到两款闪存盘并没有带来非常惊人的性能，它们的最大连续传输速度并未突破110MB/s，只能说其表现达到了普通USB 3.0闪存盘的水准。其实这也在意料之中，根据业内人士透露，未来绝大部分Type-C闪存盘只会采用USB Type-C Gen1即USB 3.0技术标准，毕竟闪存盘内部空间有限，难以实现高性能的多通道读写。而在采用Type-C接口的移动硬盘、移动SSD存储设备上则会采用USB Type-C Gen2即USB 3.1技术标准，从而实现最大700MB/s～850MB/s的连续传输速度。

从两款产品本身来看，金士顿microDuo 3C Type-C闪存盘具备更好的读取性能表现，其连续读取速度逼近110MB/s，不过其写入性能是一个明显的短板。而闪迪至尊C型USB闪存盘则拥有更加均衡的整体性能表现，虽然其70.57MB/s的大文件连续读取速度不是太高，但它的连续写入速度却并不低，达到了50.27MB/s。

台式机盲插模拟使用体验

我们知道，虽然大型台式机主板在I/O背板处配备了不少USB接口，但由于电脑主机往往放在难以移动、观察的位置，因此要使用这些接口时，用户



■ 金士顿DataTraveler microDuo 3C闪存盘体形非常小巧



■ 闪迪至尊C型USB 闪存盘体形稍长，拥有较好的的写入性能。



■由于MacBook采用超薄设计，因此Type-C闪存盘在设计时如盘体过厚或折叠活动部分与C面相冲突，那么其使用方向仍然会受到限制。



■闪迪至尊C型USB闪存盘在MacBook上的测试成绩



■金士顿microDuo 3C Type-C闪存盘在MacBook上的测试成绩



■未来一些主板将在I/O背板处配备1个或多个Type-C接口，但要让用户在众多不同接口中，摸到这个小小的Type-C显然并不容易。

MacBook平台实际传输性能	闪迪至尊C型USB闪存盘	金士顿microDuo 3C Type-C闪存盘
大文件读写速度	70.57MB/s，50.27MB/s	109.08MB/s，16.42MB/s
大文件读写时间	40.36s，56.66s	26.11s，173.44s
小文件读写速度	35.69MB/s，10.84MB/s	37.64MB/s，4.4MB/s
小文件读写时间	84.22s，277.38s	79.86s，683.22s

乐视X600手机平台实际传输性能	闪迪至尊C型USB闪存盘	金士顿microDuo 3C Type-C闪存盘
大文件读写速度	26.9MB/s，26.9MB/s	26.03MB/s，28MB/s
大文件读写时间	29s，29s	30s，28s
小文件读写速度	15MB/s，8.55MB/s	13.9MB/s，4.8MB/s
小文件读写时间	104s，182s	112s，325s

表注：手机平台使用小容量测试文件，请勿纵向对比。



■对于台式机主板来说，配备Type-C+Type-A的USB 3.1前置面板将更加实用。

只能不断摸索、盲插，使用起来很不方便，所以这些接口也往往处于闲置状态，利用率最高的还是机箱前置接口。而在未来将有部分台式机主板在I/O背板处配备Type-C接口，Type-C是否会改变这一状况呢？为此我们还通过MacBook笔记本电脑，模拟在台式机电脑上进行盲插体验。测试方法很简单，首先邀请一位对MacBook Type-C接口位置并不特别熟悉的测试人员，然后将MacBook配有Type-C接口的一面背对测试者，接下来将请这位测试者在MacBook上尝试盲插插入这两款Type-C闪存盘。

结果并不太理想，还是出于接口太小的原因，测试人员在MacBook上触摸了很久才找到Type-C接口的位置，根据他的描述“时间绝对长于在一款普通笔记本电脑上摸到一个Type-A接口”。唯一的优势是找到接口后，不需要再通过试插来确认接口的正反，直接插入闪存盘即可。因此总体来看，在台式机主板I/O背板处来使用Type-C闪存盘很可能将仍不太方便，推出Type-C前置面板才是正确之道。

Type-C手机使用体验

在本次体验中非常幸运的是，我们还在第一时间拿到了首批配备Type-C接口的手机——乐视X600，并通过它体验了Type-C闪存盘。

使用便利性

首先从安装便利性上来看，借助不分正反的优势，Type-C闪存盘较采用Micro USB接口的OTG闪存盘要方便一些。不过，还是由于Type-C接口较小的缘故，在向手机插入Type-C闪存盘仍需集中注意力，瞄准接口，与使用OTG闪存盘时没有大的区别。而在插入手机后，就像其他OTG闪存盘样，使用Android OS 5.0系统的乐视X600手机可立即识别出Type-C闪存盘，其使用方式与普通OTG闪存盘完全相同，不需要任何第三方APP，用户通过文件管理器就能对闪存盘进行自由读写。

性能体验

从MacBook上的体验，可以看到两款闪存盘的Type-C接口采用了USB 3.0标准设计，那么在手机上，它们是否也能发挥出这一技术标准的实力呢？然而测试结果显示，这两款闪存盘在Type-C手机上的最大传输速度没有超过30MB/s，只达到了USB 2.0产品的水准。从我们了解的信息来看，这很有可能是因为乐视X600手机的Type-C接口仍然是采用USB 2.0标准设计。在以往的产品中，厂商发现，USB 3.0以及更高速的接口在使用时可能对附近的2.4G无线信号、4G手机信号甚至Wi-Fi信号产生严重的干扰，因此Type-C闪存盘在短期内，很可能难以在手机上发挥出其最大性能优势。

PC平台使用体验

在PC平台上要使用这两款闪存盘的话，自然我们会用到它们的Type-A接口，而在实际使用上，它们与其他Type-A闪存盘没有任何区别，性能方面，它们和在MacBook上的测试结果相比也基本相当，金士顿microDuo 3C Type-C闪存盘的读取性能有所提升，不过小文件写入速度仍然较低。总体来看，这两款Type-C产品与USB 3.0主流闪存盘相当。

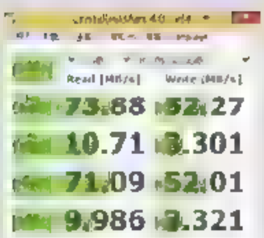
开启移动存储设备通用模式

综合以上体验，我们认为Type-C接口不分正反的特性的确在一定程度上让闪存盘的使用更加方便，不过由于接口大幅缩小，因此在安装闪存盘时，用户仍需集中注意力，瞄准接口，相对之前的USB接口，在便利性上并不会带来太大的提升。而在性能上，由于短期内Type-C闪存盘只会采用USB 3.0技术标准，而相应配备Type-C接口的新型手机也仍采用USB 2.0传输标准，因此其性能相对于之前的闪存盘也不会得到明显改善。那么它最大的意义在哪里？

不知大家是否注意到，这可能是各位第一次在《微型计算机》杂志上看到，一款闪存盘可以在PC、手机、MacBook三类平台上进行测试、使用，而我们认为得益于超小的体形，没有方向性的接口，Type-C未来势必将被各类苹果、Android、Windows硬件产品使用，统一接口显然将为移动存储设备的首次统一创造条件。我们不需要再为Android手机购买专用的OTG闪存盘，厂商也不需要再为苹果设备研发专用的Lightning闪存盘，只要你拥有Type-C闪存盘就可以轻松与各类平台连接，并实现跨平台的资源交换，而这就是Type-C闪存盘最大的意义。■



■尽管闪存盘、手机都是最新产品，但它们之间却不存在任何兼容问题，连接后即可马上使用。



■闪迪至尊C型USB闪存盘在PC平台上的测试结果

PC平台实际传输性能	闪迪至尊C型USB闪存盘	金士顿microDuo 3C Type-C闪存盘
大文件读写速度	70.68MB/s，49.87MB/s	111.35MB/s，17.11MB/s
大文件读写时间	40.3s，57.11s	25.58s，166.48s
小文件读写速度	49.09MB/s，13.37MB/s	57.01MB/s，5.67MB/s
小文件读写时间	61.23s，224.83s	52.72s，530.44s



■金士顿microDuo 3C Type-C闪存盘在PC平台上的测试结果



复仇怒火

AMD Radeon R9 Fury X深度评测

在AMD发布会现场证实了Fiji核心的相关规格后，我们再也难以抑制作为DIYer心中的激动之情。Fiji，一颗集成了89亿晶体管、面积达到596mm²的巨型核心跃然眼前，这是AMD（包括之前的ATI）历史上最为庞大的显示核心，也是AMD阔别大核心策略多年后的第一次回归。同时也意味着这一代旗舰交锋，AMD不再有田忌赛马的错位竞争资本，而是一次真正意义上的正面火拼。Fury——罗马神话中的复仇女神，这个名字已经道明了AMD的来意，是Maxwell架构固守城池还是Fiji核心攻城掠地？好戏终于拉开了帷幕。

文/图《微型计算机》评测室

AMD真的需要制造一颗大核心吗?

从遥远的Radeon HD 4000系列开始，AMD就不再追求大核心至霸，转而制造一个不大不小的核心(通常在400平方毫米以内)专攻性能市场，依靠和双芯产品的配合夹击对手旗舰单芯，获得错位竞争优势。这个策略在很长一段时间内都是很成功的，以最小的代价让对手为难。实际上AMD这类体积适中的性能级核心还拥有良率更高，成本更好控制的优势。也因此AMD成功将这类产品包装成了性价比极高的“甜点”显卡，博得了相当多玩家的认可和喜爱。

AMD之所以能持续设计和制造便宜、小巧而性能不错的核心，主要基于其长期以来坚持的积极工艺升级策略，用更先进的半导体工艺弥补核心面积甚至核心设计上的各种不足。但这个外部条件被台积电的工艺长期停滞在28nm节点的窘况打破，AMD长期以来积攒的硬件设计优势正在被对手赶超，因此AMD不得不转而更加依赖核心设计层面上的优化，甚至不惜扩大核心面积。在HD 5000系列向HD 6/7000系列过渡时，AMD还能通过规模效应获得不错的性能提升效果，帮助AMD维持甜点策略。但很显然，到R9 290X时就已经遇到了瓶颈，核心面积虽不及对手同时期产品，但也突破了400平方毫米。而且在核心面积还没有对手高的前提下，R9 290X的功耗和发热却反而更高，这不仅给竞争对手留下了宣传战上的能耗比软肋，也为AMD敲响了一记警钟。

综上，在面对“AMD真的需要制造一颗大核心吗?”这个思考时，MC觉得与其说AMD想要制造一颗大核心，不如说AMD当前不得不制造一颗大核心。因为各种原因导致的“甜点策略”难以继续维系，加上长期以来在顶级单芯市场的缺席，已经让AMD丢失了不少高端市场份额，以及发烧玩家的认可和口碑。所以AMD急需一颗真正意义上的顶级大核心产品来证明自己的实力，以期挽回不少发烧玩家的认可，稳固自己的市场。很显然，多种因素让多年未见的正面火拼在今年的高端显示核心领域重现，此役胜负的意义之重大，已经不言而喻。

Tips: Fury之名另有深意?

R9 Fury X这个命名既继承了R9这个顶级系列番号，又开创了数字命名之外的新规则。其实“Fury”这个名字对AMD来说算是熟客了，它本是罗马神话中的复仇女神，在被AMD收购前的ATI显卡早期历史上就出现过，包括高端的Rage Fury、性能级的Rage Fury Pro以及双芯版的Rage Fury MAXX。尤其是双芯版的Rage Fury MAXX曾经威名赫赫，堪称历史经典显卡之一。AMD如今将这个名号重新拎出来，除了借复仇这个名号向NVIDIA宣战以外，可能还有再次塑造自己的高端形象之意，回击NVIDIA的TITAN系列，树立一个对应的顶级旗舰形象。

技术看点:

一、核心3宗“最”

二、首款公版搭配水冷散热器的单芯显卡

三、不得不说的DX12

四、平衡功耗和性能的帧率控制技术

五、类似DSR的VSR

Fiji核心对比近两代旗舰显示核心主要参数一览表

	GTX TITAN X	GTX 980Ti	GTX 980	GTX TITAN BE	R9 290X	R9 Fury X
架构	Maxwell	Maxwell	Maxwell	Kepler	GCN1.1	GCN1.2
核心	GM200-400	GM200-310	GM204	GK110	Hawaii XT	Fiji
工艺	28nm	28nm	28nm	28nm	28nm	28nm
晶体管数量	80亿	80亿	52亿	71亿	62亿	89亿
核心面积(平方毫米)	601	601	398	533	438	596
晶体管密度	1331万/mm²	1331万/mm²	1306万/mm²	1332万/mm²	1416万/mm²	1493万/mm²
DirectX	DX12	DX12	DX12	DX11.1	DX11	DX12
TDP功耗	250W	250W	165W	250W	290W	275W
流处理器数量	3072	2816	2048	2880	2816	4096
核心基准频率MHz	1000	1000	1126	850	N/A	N/A
核心Boost频率MHz	1075	1075	**1216**	1050	1000	1050
纹理单元	192	176	128	240	176	**256**
ROP单元	**96**	96	64	48	64	64
显存位宽	384bit	384bit	256bit	384bit	512bit	**4096bit**
显存频率	**7012MHz**	7012MHz	7012MHz	6000MHz	5000MHz	1000MHz
显存带宽	336.5GB/s	336.5GB/s	224GB/s	288GB/s	320GB/s	**512GB/s**
显存容量	**12GB**	6GB	4GB	6GB	4GB	4GB
理论计算能力(TFLOPs)	6.1	5.6	5	4.1	5.6	**8.6**
价格(发布价格)	8499元	4999元	3999元	8499元	4599元	5099元

“Fiji”创造显示核心史上多个第一

1、最多晶体管：R9 Fury X使用的“Fiji”（斐济岛）核心是AMD有史以来最庞大的一颗GPU核心，集成了多达89亿个晶体管，比此前的Hawaii 62亿个猛增了近50%，并一举打破了NVIDIA GM200拥有80亿个晶体管的纪录。其核心面积也高达596mm²，差一点就打破了GM200 601mm²的纪录成为核心晶体管数量和核心面积的双冠王。

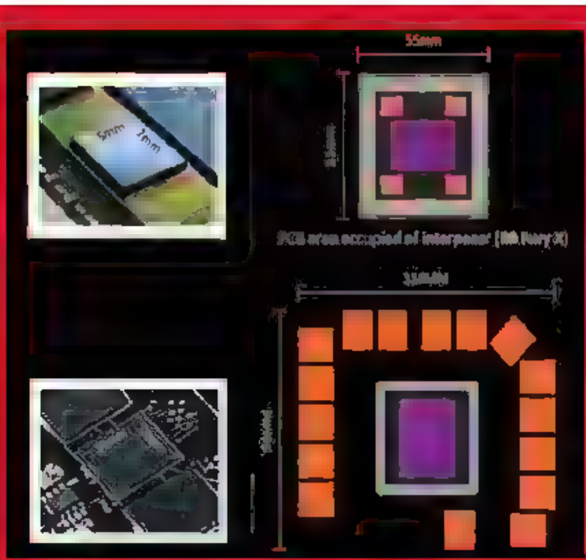
2、最大显存位宽、带宽：R9 Fury X拥有高达4096bit的显存位宽，它是自显卡诞生之日起，历史上显存位宽最高的型号，而且远超第二名，达到曾经旗舰显卡上使用的512bit位宽的8倍。也因为此，即使显存等效频率仅1000MHz，它也帮助R9 Fury X实现了512GB/s的显存带宽，让它成为有史以来带宽最高的显卡。

3、最小PCB：当然是指旗舰显卡中，无论公版还是非公版，R9 Fury X绝对是我们见过的PCB面积最小，最短的旗舰显卡。但它的安装另需预留一个120冷排挂载位，总的安装空间并不比传统超长PCB显卡少，但纵向、横向可变的安装方式相对灵活，比长显卡的空间利用率更高。

划时代的HBM显存

说到R9 Fury X创造的显卡史上3个“最”，就不得不提到头号功臣——HBM显存，正是它的成功应用，奠定了R9 Fury X拥有最大显存位宽、带宽的基础，并侧面协助设计师完成了高端显卡的瘦身计划。

HBM（High Bandwidth Memory，高带宽显存），是为了解决GDDR5显存无法继续有效提升位宽和带宽问题而设计的。AMD和海力士合作开发的第一代HBM实用产品只需四颗显存颗粒就能提供4096bit的超高位宽，即使等效频率只有1GHz，带宽也能高达512GB/s，创造了显存带宽的新高。为了有效提升带宽，HBM相比以往的GDDR5就不得不做出大幅度改变，甚至包括封装和外观。HBM的单个颗粒就能拥有高达1GB的容量和1024bit的位宽，并且不再被安放在PCB上，而是和GPU焊接在同一块硅基板上，有些类似于英特尔处理器上的eDRAM。HBM如何在比GDDR5面积还小的单颗粒上实现高容量、高带宽的？答案是堆叠，当前AMD和海力士联合开发的第一代HBM每一个颗粒面积为35mm2（5mm×7mm），采用4层堆叠技术，每一层HBM Die拥有256bit位宽和256MB容量。每一层HBM Die都有垂直通道与底部的逻辑Die进行通信，彼此之间没有直接联系。最终通过中介层（Interposer），将×4之后的容量和位宽连接





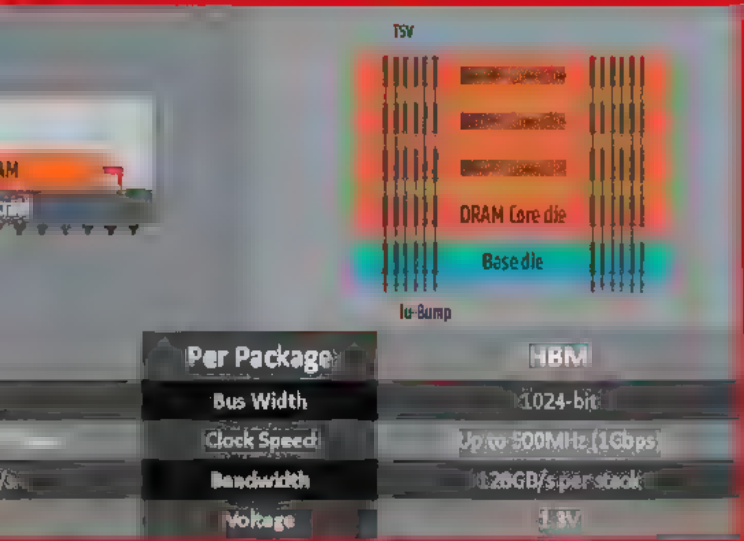
■ HBM的封装形式主要是为了大幅提高带宽，同时也因此大幅降低了核心加显存的PCB面积占用量。



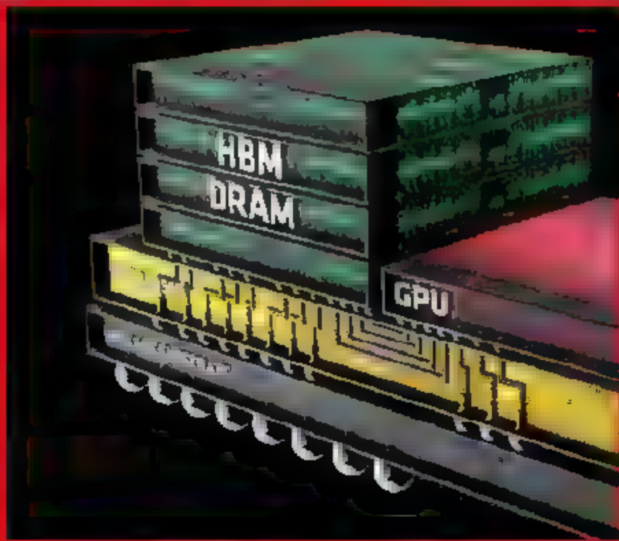
■ Fiji核心架构示意图（左），除了显存控制器模块的明显变化，它相比之前的Hawaii XT（右）主要就是暴增了流处理器单元，注意看右侧的功能模块区和顶部的ACE等单元，两者几乎完全一样。

到GPU上。值得注意的是，GDDR5想要继续扩展GPU带宽，就得添加更多颗粒，而颗粒和GPU间通信必须要经过PCB布线设计，过多的颗粒会指数性提高布线难度。而HBM直接通过硅基中阶层和GPU连接就好比内部缓存一样，不需要考虑布线难度，同时延迟还能更低，工作电压也下降至1.2V，比需要1.5V电压的GDDR5更节能。当然，在将显存集成到核心Die上之后，以往PCB需要为显存预留的空间就变得不再必要，能大幅缩减PCB空间，这也是我们最后看到R9 Fury X如此短小精悍的主要原因。

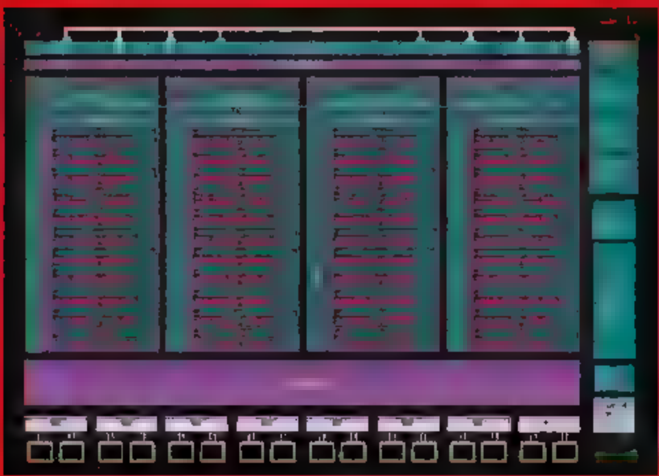
至于核心架构上，我们暂时看不出它和Hawaii XT核心的本质区别，尤其是流处理器数量的增幅和晶体管增幅基本相当这一点，让我们更加相信GCN1.2在计算逻辑上只是GCN1.1的微小改版。另外值得注意的是，在大幅增加了流处理器数量和纹理单元的同时，Fiji核心的光栅单元依旧维持在了64个，和Hawaii XT核心完全一样，比对手GM200的96个少了50%之多。基于此，我们非常怀疑R9 Fury X在光栅高压环境，例如高分辨率、高抗锯齿设定



■ HBM的技术和此前NVIDIA曝光的帕斯卡使用的HMC显存原理上基本一致，都是利用堆叠来实现高密度，用片上集成来实现高速、高位宽连接。



■ HBM跟GPU封装在同一个基板上，还考虑到了通信延迟更低和避免PCB布线难度大的问题，为大幅度提高显存位宽铺平了道路。





■ CCC中的帧数限制系统控制面板，玩家可以自行设定理想中的帧数值，即保证流畅，又达到节能目的。

下的性能表现。同时，这种和显存位宽显得极为不和谐的搭配关系也让我们开始思考HBM带来的高带宽优势，对Fiji核心来说是不是真的不可或缺？仔细想想，在底层架构不变的情况下，显示核心对显存位宽和带宽很难有质变水平的需求，单单是在原来5000MHz 512bit GDDR5的基础上，适当调整显存工作频率到6000MHz或者7000MHz很可能足够满足新核心需求了。当然，这只是我们的猜测，R9 Fury X的实际性能表现，尤其是光栅等后端高负载压力时的表现有待实际测试中来检验。

首款上水的单芯公版卡

AMD为公版显卡配备水冷散热器已有先例，上次就为自家双芯旗舰R9 295×2搭配了一体式水冷散热器。就当时的情况来说，AMD多少有些无奈，传统风冷压制两颗"热情"的Hawaii XT核心恐怕难以胜任，不得已才用上了水冷。现在R9 Fury X也搭载了一体式水冷系统，不免让玩家觉得它是颗比Hawaii XT还要热情的核心。实际上根据AMD的官方说明R9 Fury X的TDP功耗维持在275W，并不比上一代高，更不可能达到双芯显卡的程度。在AMD的计划中，本来就有一款基于Fiji的风冷产品——R9 Fury nano会在稍晚上市。这也侧面说明了上水并不是逼不得已，而是综合多方面因素的最佳选择。公版R9 Fury X搭载的水冷散热器设计的散热TDP上限高达500W，面对TDP满载275W的R9 Fury X，意味着这套散热系统在显卡满载时也只是恰好进入50%的典型负载而已，并不需要多高的风扇转速就完全能满足R9 Fury X的需要，更别提多数时候它将处于低负载了。如此一来，R9 Fury X的温度、噪音表现就相当值得期待了，它很可能会成为旗舰公版显卡中，最低温、低噪的代表。这里值得注意的是，过去非公版显卡总是凭借设计

精良、体积夸张的散热器，带来比公版显卡更好的散热性能和噪音表现。但R9 Fury X的PCB面积出奇的短，留给散热器的空间局促，这会加大非公版显卡风冷散热系统设计的难度，搞不好会出现非公版显卡体积比公版大，散热能力却还没公版好的情况发生。

Frame Rate Targeting Control(帧数控制)

对R9 Fury X这种旗舰显卡来说，并不是所有游戏都值得它全力以赴，很多时候都会出现帧数过度富余的情况(最低帧数都远高于60fps)。处于节能环保的理念，AMD特意为R9 Fury X准备了一套智能的帧数控制系统——Frame Rate Targeting Control。它能智能检测当前游戏的帧数，在帧数超过玩家设定的阈值时，它会自动关闭显卡中的部分计算单元；当帧数不足时，它会让更多的计算单元工作，直到全力以赴。总之就是以尽可能低的功耗，让帧数刚好稳定在玩家需要的帧率上的同时，获得更好的节能、低温表现。例如全力以赴的R9 Fury X能在《蝙蝠侠：阿卡姆起源》中获得超过140fps的平均帧率，此时平台功耗350W。而我们开启Frame Rate Targeting Control并将帧数设定在80fps后，系统会实时调整参与游戏计算的GPU运算单元数量，场景复杂、要求高时，就开启较多运算核心；场景简单、要求低时，就关闭大多数运算核心。游戏全程确保游戏帧率稳定在80fps，不会有过高的帧率。这样你体验到的游戏流畅性和平均140fps没有任何分别，但是系统功耗却从350W大幅下降到了260W左右，节能效果明显。

VSR虚拟超分辨率

在GTX 980发布时，NVIDIA就公布了DSR(动态超级分辨率)技术，首次让1080p等物理分辨率较小的显示器也能输出4K超高清质量的图像。原理其实很简单，就是借鉴了SSAA思路，将更高精度的4K画面缩小后输出到1080p屏幕，相当于每个像素点的渲染精度提高了4倍，自然更清晰、更细腻。

AMD的这个VSR虚拟超分辨率(Virtual Super Resolution)使用了同样的原理，渲染环节处理了4K分辨率的高精度像素，输出时可将其压缩到1080p分辨率。这样用户就能在较小分辨率的显示器上感受高精度渲染的精细。尤其是对那些没有原生支持SSAA的游戏，VSR显然能带来更好的显示效果。当然，它的问题也跟DSR一样，都只能在原本性能富余的情况下，才能带来更好的游戏体验。因为这样做的计算强度和直接接驳4K显示器是一样的，渲染压力是普通1080p分辨率的4倍。要是因此而导致帧率降低到60fps、甚至30fps以下，让游戏过程都不流畅了，那么显然就是得不偿失了。



[illegible]	[illegible] achieved in Campaign Intro	[illegible] Draw during Campaign Intro	[illegible] during gameplay	[illegible] Power Draw during gameplay
Unconstrained/disabled	310 fps	366 390W	105 fps	344W
[illegible]	78 fps	167W	79 fps	283W
60 fps	59 fps	151W	59 fps	242W

Framerate Target	Average FPS achieved in Rowboat Scene	Total System Power Draw during Rowboat Scene
[illegible]	[illegible] fps	[illegible]W
[illegible]	79 fps	[illegible]W
[illegible]	59 fps	221W

■两组开启Frame Rate Targeting Control前后平台能耗数据，一样的流畅，我们为什么不节约一些能源?

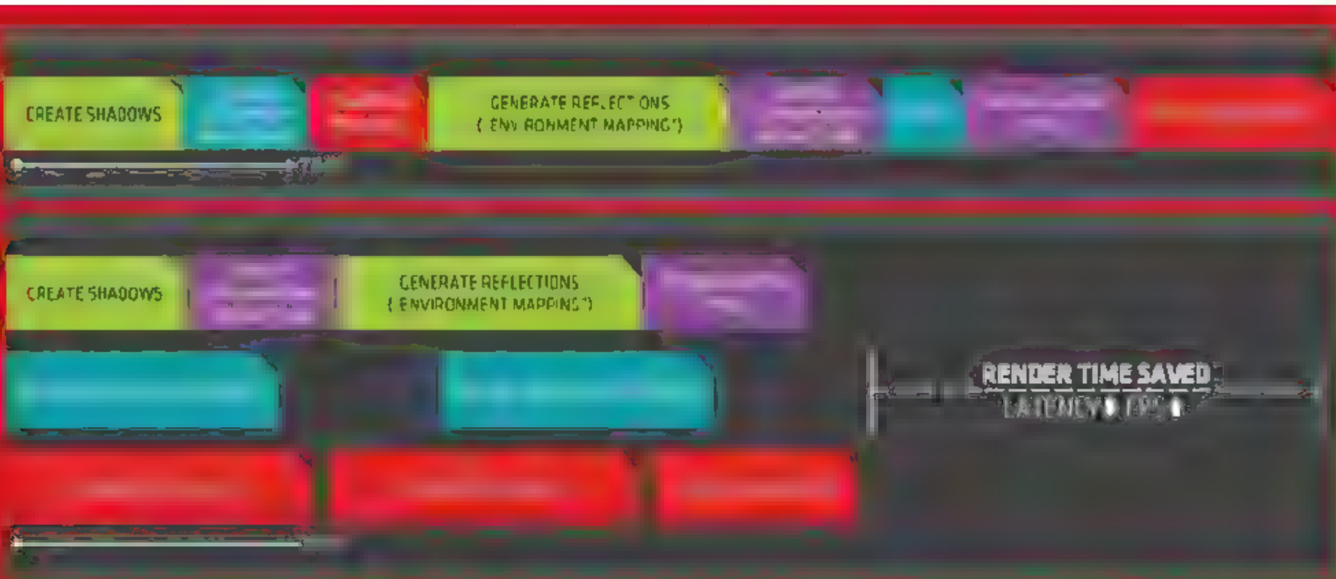


■VSR虽好，但不要随便什么游戏都那么贪心，对比看两组成绩你会发现用VSR玩1080p和直接输出4K的性能压力是一样的，4K分辨率下不能流畅运行的游戏还是不要尝试了。



不得不说的DX12

DX12对AMD来说无疑是个双重利好，因为相比以往的API，DX12拥有更加出色的底层硬件直接调用效率，能充分发挥硬件的并发处理能力。更重要的是，这不仅仅针对显示核心，还包括在图形运算中，辅助显示核心的CPU计算部分。通过多线程指令缓冲记录技术，DX12能更好地调用更多CPU核心同时工作。这意味着AMD的多核心CPU产品能在未来的DX12游戏中充分发挥出并行处理优势，以弥补单核心性能明显不及竞争对手的劣势，缩小整体性能差距，消除显卡计算瓶颈。当然，在Windows 10正式发布前，我们还没有办法完



■DX11下顺序执行方式(上)，很多时候都让计算资源处于闲置状态，以等待前续处理的完成，明显比DX12的并行任务方式(下)慢得多。





■左图是DX11下，CrossFireX系统显存的调用方式，这决定了显存不会叠加。右图则是DX12下的多卡显存调用方式，显存容量会随着显卡数量叠加。



■原来的API会将图形接口的工作重点交给1～2个核心来处理，严重依赖单核心性能。DX12能更好地利用多颗核心，让工作在更短时间内完成，减少GPU等待时间，提高整体性能。

整体验和分析DX12，只能从显卡厂商的零散宣传中，挤牙膏般地慢慢窥视DX12新特性。这不，AMD又给出了异步着色和原生多GPU计算的一些信息。

ACE异步着色器

允许异步着色是DX12的一个重要特性，它将复杂的串行负载分解为多个可以并行执行的简单负载，使得工作的并行度更高，减少GPU内处理单元的闲置率。借此能在同硬件平台下，挖掘出更强的硬件性能，为玩家提供更高级的画面特效。而且这种任务分拆机制，还非常适合虚拟现实渲染时的多重渲染应用环境。毫无疑问，宣称完整支持DX12的R9 Fury X也完全具备这种任务拆分处理能力。以往的DX11上，不同任务使用GPU内中不同模块的计算资源，但都得等待前续任务结束后才会被执行。在R9 Fury X上，各种任务将在同一时间内被送往GPU中的不同功能模块并行处理，很显然比以往的显卡架构效率高出不少。

原生多GPU支持

原生支持多GPU并联渲染是DX12相比以往DirectX API最大的变化之一。玩家们应该清楚，在以前我们只能借助AMD的CrossFireX或者NVIDIA的SLI系统来并联多个GPU，通过协同工作获得远超单一显卡的性能。然而无论是AMD还是NVIDIA的方案，实际的性能提升幅度相比理论值都差距悬殊。这主要是因为显示卡厂商的多卡互联驱动没有办法适应所有应用，(下接88页)



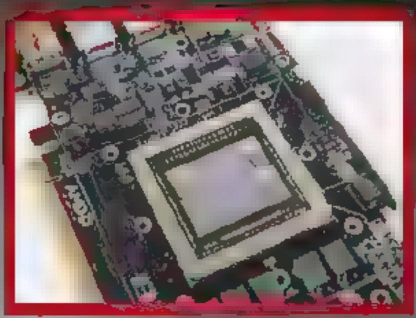
图1 双8Pin供电设计，外带8+1个发光LED负载指示灯，负载越高亮起的数量越多。除了能直观掌握GPU负载状态，最重要的还是好看，灯光颜色可由用户在红色和蓝色间切换。
图2 R9 Fury X的一体式冷头设计和我们常见的冷头有所不同，它的出水口特意设计了一段铜管与金属底座连接，能帮助底板快速散热，满足显存、供电元器件的散热需求。
图3 Radeon品牌标识依旧具备红色LED背光，红A、绿N，玩家们也早已熟悉了这种区分风格。

[illegible]的PCB最短小的旗舰显卡，也是近年来我们看到过的用料最奢侈的设计之一。HBM和GPU[illegible]基板上，整个PCB上看不到显存颗粒让我们还略有些不习惯。但[illegible]，R9 Fury X核心[illegible]

[illegible]外接供电接口却是8Pin+8Pin设计，加上[illegible]供电能力，冗余相对丰富，喜欢加压超频的玩家应该比较喜欢。在供电处理上，[illegible]相数字供电方案，规模不算庞大，胜在质量。我们能看到整个显卡的电容全是成本较高的贴片钽电[illegible]，具有极好的高温工作特性，能在长时间高强度负载中保持显卡运行的稳定性。以往这样的配置多出现在顶级非公版显卡上，且也没有这么大规模的全面使用。电感也是合金贴片产品，包括控制芯片都是当前规格最强悍的原生6相设计的[illegible]整体规格相当[illegible]

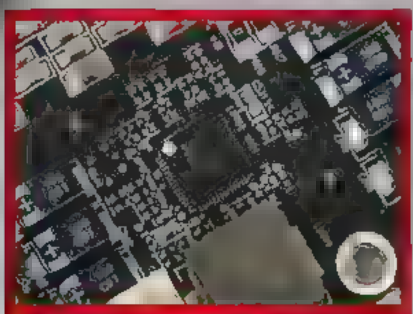


■R9 Fury X GPU-Z信息识别图



Fiji核心Die，注意看GPU周围四个较小的Die，那就是HBM显存，看到明显泛黄的部分了吗？那就是裸露出来的中介层。





■ 采用4+2相数字供电，使用OQ的3567B数控芯片，原生支持6相数字控制。



■ 整个PCB上看不到一颗炼固电容，全部是贴片钽电容，用料相当奢侈。

[illegible]难度较[illegible]是质上超越公版了。

值得一提的是AMD为R9 Fury X定制的水冷散热器，[illegible]冷头-管-冷排设计，而是通过铜管将水路巧妙地与散热底座连接了起来，借助水冷的强化散热能力，为供电模块等元器件提供了一体式的散热覆盖。在此之前，AMD第一次在自家R9 295X2上使用水冷时，都还需要借助额外的风扇来为周边模块提供散热，R9 Fury X则是真正的纯水冷了。

至于外观，AMD表示公版R9 Fury X的设计原则是专业、简单、时尚和优雅。可以把铝合金铸模、表面镀镍黑化、类肤材质处理以及背光LED LOGO等等设计理解为比较专业的[illegible]，[illegible]而不花哨，便是极简化设计的典型代表。至于时尚和优雅，在公版显卡上我们暂时看不出来。实际上在AMD的官方说明中，他们特意强调了前面板的易拆特性，只需拆卸4颗螺丝就能轻松卸下前面板，说是为了迎合即将到来的3D打印潮流，让用户能非常方便地更换自己设计的有趣的外壳，也许这算是时尚[illegible]试环节。

或者说不可能所有游戏都会特意针对CrossFireX或者SLI去做特别的优化。这就导致很多时候游戏中多卡系统并不能发挥出应有的性能。现在DX12原生支持多卡互联意味着什么？因为DirectX已经是PC游戏领域被公认的API，所有游戏开发者都会针对DX进行优化，DX12通过explicit multiadapter(多重附加着色器)提供的底层多GPU资源调用特性，就会随着游戏厂商对API的优化固定到游戏引擎中去，消除了需要针对性优化的局限性。借此，多卡系统更容易在游戏中发挥出跟理论值接近的性能。更重要的是，原生多卡系统中的显卡会被分派到不同的任务独自完成计算。因此不再有当前CrossFireX或者SLI多核芯间协作渲染时，需要随时同步显存数据的限制。简单点理解，DX12原生多卡支持能让多卡系统的显存容量做加法，原来两张4GB显存的显卡组件的系统拥有的可用显存还是4GB，而现在则等效拥有8GB了。这对多卡系统玩家来说无疑是一件好事，尤其是打算选择R9 Fury X来组多卡的玩家。R9 Fury X单张显卡仅4GB的显存容量将因此获得弥补。

测试平台主要硬件信息一览表

处理器	酷睿i7 4770K
主板	ROG玩家国度Maximus VII Formula
内存	宇瞻DDR3 2133 4GB×2
硬盘	海盗船Neutron GTX 240GB SSD +希捷桌面4TB HDD

性能测试看点

一、相比上代旗舰R9 290X提升究竟有多少？
二、能否撼动GM200核心王者地位？
三、4GB显存是否会成为高分辨率瓶颈？
四、AMD有史以来的最大显示核心功耗几何？
五、水冷散热是否有足够惊艳的温度表现？

在正式发布以前，从各种渠道流露出来不少R9 Fury X的一些信息，尤其是一份测试显示它的成绩比GTX TITAN X还高。结合上高达4096个流处理器的暴力规格，让不少玩家相信R9 Fury X有实力和GTX TITAN X一战。但在发布会上AMD宣布了R9 Fury X定价5099元，依旧是“田忌赛马”策略，进攻对手4999元的次旗舰GTX 980Ti和超过8000元的旗舰GTX TITAN X中间的空档。AFans十分希望R9 Fury X能给他们一个惊喜，性能能够更加接近GTX TITAN X，带来超高性价比。不过从价格定位看，R9 Fury X的真正对手无疑应该是次旗舰GTX 980Ti。

性能：话分两头说

坦白说，R9 Fury X的测试过程有些曲折，在首发测试时，AMD为它准备了专用的15.15beta版本驱动程序，这也是我们首先用来体验R9 Fury X性能的驱动，几乎是所有国内媒体首发测试时使用的驱动。不得不说这个驱动显然不够成熟，在不少项目当中，R9 Fury X都不能获得一个相对“正常”的成绩，比如3DMark 11中，它的表现就只比R9 290X略好，提升幅度不到20%，大幅低于它在3DMark中相比R9 290X大幅提升40%以上的表现。基于此，R9 Fury X在不少首发测试中的表现都不尽人意，评价不佳。不知道接下来会发布的正式版驱动能否修正这个问题。仔细分析，这个问题应该更新显存系统对驱动要求更高有关。新软件还好，尤其是不少老款软件和游戏成绩，在当前驱动下，它的性能无法获得较好的发挥。整体来说就是R9 Fury X显得不善应对低分辨率的情况，相对来说在4K分辨率下，它的表现更加显眼。

vs. R9 290X超越40%

我们的对比首先从上代单芯旗舰R9 290X开始，计算规模提高了45%，倘若性能能线性增长，R9 Fury X就能获得145%于R9 290X的性能。实际测试结果更佳喜人，R9 Fury X在3DMark理论测试中的成绩获得了超过52%的性能提升，比计算单元的增加规

1080p分辨率R9 Fury X对比R9 290X性能分析一览表

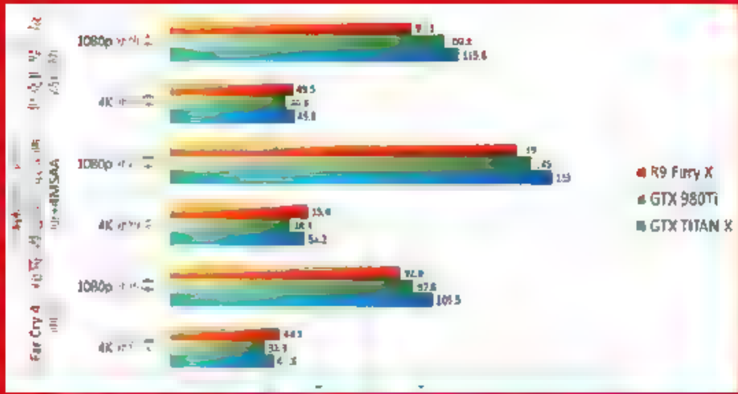
1080p分辨率 成绩为平均帧	《怪物猎人online》 最高画质4xMSAA	《地铁：最后的曙光》 最高画质+SSAA	《Crysis3》最高画质 4xMSAA	《GTA 5》最高画质 4×MSAA	《古墓丽影9》最高画质 +TressFX
R9 290X	51.2	58	48.5	68.8	75.1
R9 Fury X	72.5	75.3	66.6	93.7	101.3
领先幅度	41.60%	29.83%	37.32%	36.19%	34.89%

4K分辨率R9 Fury X对比R9 290X性能分析一览表

3840×2160分辨率 成绩为平均帧	《怪物猎人online》	《地铁：最后的曙光》 最高画质	《Crysis3》最高画质	《GTA 5》最高画质 4×MSAA	《古墓丽影9》最高画质 +TressFX
R9 290X	23.5	24.5	21.3	19.8	28.1
R9 Fury X	32.2	35.8	34.8	27.3	37.8
领先幅度	37.02%	46.12%	63.38%	37.88%	34.52%

模还要高。通常来说，3DMark是应用中对显示核心设计理解比较到位的软件，能较为充分地挖掘出显示核心性能。从这个角度看，R9 Fury X的确如AMD所说，不仅仅是暴力增加了计算单元，还在每个单元的执行效率上有一定程度的优化。而且可以预见的是，能如此完美地发挥出比线性增长还要可观的性能，还仰仗了HBM提供的超高带宽，以及更低的数据延迟。

实际游戏对架构的优化程度显然不及3DMark理论测试软件，所以R9 Fury X的游戏性能平均领先R9 290X没能达到50%的幅度，而是在40%左右。尤其值得一提的是，在4K分辨率下，R9 Fury X的优势更加明显，个别项目相对R9 290X的提升幅度达到了70%以上。这让我们比较吃惊，因为之前的架构分析里，我们还很担心R9 Fury X依旧只有64个光栅单元的设计会严重影响它的高分辨率、高抗锯齿状态下的性能表现。现在看来，并不存在高压力状态性能不佳的问题。相反的，它还能在这种高压中更好地释放出架构的整体性能优势。



■R9 Fury X确实是块更适合4K游戏的显卡，它在不少游戏的1080p分辨率中性能还低于GTX 980Ti。一旦分辨率提高到4K，它的潜力将彻底爆发，一举反超GTX 980Ti，甚至直接超过了GTX TITAN X。

不善应对1080p？主流环境败于GTX 980Ti

在与上代R9 290X的对比中，我们已经发现R9 Fury X不善应对低分辨率的情况，在接下来与对手GTX 980Ti和GTX TITAN X的对比中，这个劣势显得更加明显。我们看到在4K分辨率的3DMark FireStrike Ultra中，R9 Fury X的成绩介于GTX 980Ti和GTX TITAN X之间，但面对分辨率仅1080p的3DMark FireStrike Extreme时，R9 Fury X的表现却跌落到比GTX 980Ti还低6%以上。尤其是参与测试的10款游戏中，R9 Fury X基本上全都负于GTX 980Ti。这样的表现显然不能让人满意，尤其是在R9 Fury X定价比GTX 980Ti还高100元的情况下。

4GB显存是硬伤？4K游戏反而发力了

就在我们略感失望之时，接下来的4K分辨率游戏测试中，R9 Fury X又为我们带来一场全面逆袭的好戏。对于HBM显存，原本我们是持怀疑态度的，主要是基于两点：1当前HBM技术还不够成熟，容量难以提升，导致R9 Fury X成为一个最可能在4K分辨率下爆显存的旗舰显卡；2在架构并未大幅革新的情况下，现有GCN基础架构设计对显存带宽的需求量是否真的如此之高？否则是在浪费了HBM的高带宽优势的同时，还被迫接受了HBM当前容量受限的劣势。

然而实际情况却是在1080p分辨率下全面落败的R9 Fury X，在4K分辨率中终于展现出了自己应有的实力。参测10款游戏，R9 Fury X有5款游戏的成绩比GTX 980Ti更出色，4款游戏成绩两者处于伯仲之间，仅1款落败。尤其值得注意的是，在5款胜出的游戏中，R9 Fury X的成绩相当逼近GTX TITAN X，尤其是《蝙蝠侠：阿卡姆起源》和《Far Cry 4》，R9 Fury X的成绩甚至超过了对手的顶级旗舰GTX TITAN X。

仔细分析，这可能基于两方面因素：1是HBM的高带宽、低延迟优势在压力相对较小的1080p下难以发挥应有的性能，不能给R9 Fury X带来明显优势，只有高压力的4K下才能更明显，2是当前游戏对显存容量的需求其实并不贪婪，4GB貌似多对多数

	《Far Cry 4》超高画质	《蝙蝠侠：阿卡姆起源》1080p最高画质	《巫师3》最高画质	《BF4》最高画质+4MSAA	《坦克世界》最高画质
	68 7	128	55.7	55 6	72 6
	92 6	139	72 8	72 8	97 3
	34 79%	8 59%	30.70%	30 94%	34 02%

1080p分辨率Fury X领先R9 290X平均幅度[illegible]

	《Far Cry 4》超高画质	《蝙蝠侠：阿卡姆起源》最高画质+4MSAA	《巫师3》最高画质	《BF4》最高画质+4MSAA	《坦克世界》最高画质
	23 8	31.5	18 6	27 5	33 8
	44 3	55.6	31 6	48 1	49 5
	86 13%	76 51%	69 89%	74 91%	46 45%

4K分辨率Fury X领先R9 290X平均幅度57.28%

游戏来说都足够了。至少我们的测试中，就只有《GTA 5》让R9 Fury X遇到了爆显存问题，导致成绩不佳。

功耗表明GCN1.2优化功底颇深

在架构分析的时候，我们看到当前Fiji使用的GCN1.2和之前的GCN1.1在功能模块上几乎完全一致，很难从结构性上看出新架构的优化程度。尤其是性能测试中，我们大多数时候看到它相对R9 290X的性能提升幅度都约等于核心计算规格的提升幅度，这就让我们更难感受到核心设计的改变。直到功耗测试，我们才从中感受到了AMD在新架构上花费的功夫。

首先，让我们回顾一下文章一开始列出的上代和这代顶级显卡的主要规格对比表，注意看MC在其中特意加入的晶体管密度这个数据。仔细观察你会发现NVIDIA在28nm节点上的工艺改进在上代GK110时就已经达到最大值了，密度在1300万/mm²左右，新的Maxwell架构的GM200也依旧维持这个水平。反观AMD，在Hawaii XT时，就已经获得了晶体管密度上的优势，密度达到1400万/mm²。同样是28nm工艺，在制造Fiji核心时AMD的工艺水平又有了进一步提升，晶体管密度达到1500万/mm²。晶体管密度是半导体芯片的一个重要参数，也是衡量半导体工艺的重要指标，这从侧面表明同样是28nm工艺，AMD在设计和制造上掌握得更娴熟。

但让我们担心的是，R9 290X上使用的GCN1.1架构，也就是Hawaii XT核心，在集成62亿晶体管的规模下，能耗已经达到比较惊人的高度。就核心面积来说它仅430多平方毫米，但是满载功耗却比530多平方毫米的GK110核心(GTX TITAN BE)和600多平方毫米的GM200核心(GTX TITAN X、GTX 980Ti)还高。通常来说同架构下核心功耗和核心面积成正比，依旧基于GCN的R9 Fury X的Fiji核心相比R9 290X的Hawaii XT核心面积提高了约35%，就算AMD将功耗管理水平提高35%，也会面临功耗明显高出对手GM200的情况。尤其是公版显卡搭载水冷散热系统，更像是官方默认了Fiji是个高发热量的功耗怪物。但实际情况却比我们想象的好了太多，在将计算规模大幅提高45%、核心面积高出35%的前提下，AMD将Fiji的功耗在Hawaii XT的基础上降低了8%左右。从晶体管数量上来讲前者有89亿，后者仅62亿，单个晶体管能耗平均降低了56%以上；从核心面积来说，Fiji有596平方毫米，Hawaii XT是438平方毫米，单位核心面积的功耗平均降低了46%左右。无论单个晶体管对比还是单位核心面积对比，Fiji的能耗管理提升的幅度都是非常惊人的，

R9 Fury X理论性能测试成绩对比一览总表

	3DMark FireStrike Ultra	3DMark FireStrike Extreme	3DMark 11 Extreme	Unigine Valley极端HD
GTX TITAN X	4018	7538	7752	3830
GTX 980Ti	3864	7422	7239	3558
GTX 980	3158	5313	5761	2683
R9 290X	2566	4605	4831	2513
R9 Fury X	3903	6953	6887	3215

R9 Fury X 1080p分辨率游戏性能测试成绩对比一览总表

1080p分辨率 成绩为平均帧	《怪物猎人online》最高画质4xMSAA	《地铁 最后的曙光》最高画质+SSAA	《Crysis3》最高画质4xMSAA	《GTA 5》最高画质4MSAA	《古墓丽影9》最高画质+TressFX
GTX TITAN X	84.2	88.7	74.6	115.6	131.5
GTX 980Ti	83.5	82.3	69.8	103.3	126.3
GTX 980	64.6	57.6	54.6	83.6	96.3
R9 290X	51.2	58.0	48.5	68.8	75.1
R9 Fury X	72.5	75.3	66.6	93.7	101.3

R9 Fury X 4K分辨率游戏性能测试成绩对比一览总表

3840×2160分辨率 成绩为平均帧	《怪物猎人online》	《地铁 最后的曙光》最高画质	《Crysis3》最高画质	《GTA 5》最高画质4MSAA	《古墓丽影9》最高画质+TressFX
GTX TITAN X	44.4	40.86	36.3	29.8	45.6
GTX 980Ti	40.1	36.1	35.1	27.6	38.7
GTX 980	33.0	30.8	25.8	22.4	34.9
R9 290X	23.5	24.5	21.3	19.8	28.1
R9 Fury X	32.2	35.8	34.8	27.3	37.8

比GK110到GM200大约10%左右的提升幅度无疑高出了太多。当然，以上基于核心的简单对比显得略微片面，R9 Fury X的功耗控制得力，肯定有来自HBM显存的积极影响，这样的表现是综合后的结果。而综合起来整张显卡的最终成绩单上，R9 Fury X的满载功耗已经跟GTX 980Ti和GTX TITAN X处在伯仲之间。最典型的3DMark基准测试软件中，R9 Fury X的功耗还比GTX 980Ti和GTX TITAN X略低。就能耗比来说，R9 Fury X虽然没能超越对手，但完成了从大幅度落后的完败到基本持平的跨越式进步，在对手大势宣传的能耗比战争中终于能够喘一口气了。

这里还值得一提的是FurMark拷机成绩，这是不少媒体衡量显卡功耗的唯一参考。在我们的测试中，R9 Fury X在此项目中的表现也是相当糟糕，比GTX 980Ti、GTX TITAN X高出60W左右。实际上NVIDIA早从GTX 400系列开始，就针对这个暴力拷机软件加入了功耗限制机制，从那以后到现在的GM200核心，都不会在这个软件中发挥出自己的真实功耗水平，这不知道成功忽悠住了多少用户。鉴于此，MC向来都只将这个传统项目保留下来，作为衡量满载核心温度的工具，而功耗成绩仅作参考。功耗成绩我们会通过3DMark运行时的功耗，和实际游戏时的功耗为准。你会看到在FurMark中和GTX 980Ti、GTX TITAN X功耗相差悬殊的R9 Fury X，在3DMark和实际游戏中的功耗几和它们相差不多，甚至略低。也正因为此，在以3DMark成绩和功耗为基础计算的能耗比项目中，R9 Fury X的表现并不像有些媒体宣传的那么不堪，已经和对手处于同一水平。

温度和噪音简直是“作弊”

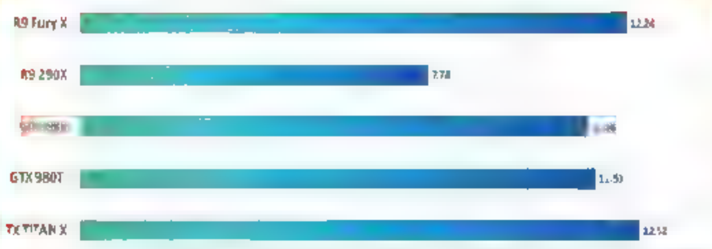
功耗并未大幅提升，相比前代旗舰还有明显下降，在此基础上却用上了水冷散热器，毫无疑问这注定了AMD R9 Fury X的温度表现将出色到“爆表”。实际测试结果显示，即使是持续高负载游戏，R9 Fury X也能把核心温度控制在50℃以内。在要求更为苛刻的FurMark拷机测试中，它也能将核心温度稳定在55℃左右。反观GTX 980Ti和GTX TITAN X轻易超过85℃的表现，R9 Fury X的优势不言而喻。长时间处于低温显然对延长显卡的使用寿命有积极作用，更重要的是，低温意味着散热系统不需要疲于奔命，只需要较低的风扇转速就能满足核心的散热需求。在我们的长时间游戏体验中，R9 Fury X的噪音一直处于非常低的状态，10cm距离实测仅38.8dB，只比夜间安静的评测室背景噪音高3dB左右。而GTX 980Ti在满载时，1米开外就已经能清楚听到风扇噪音了，10cm实测已经高达48.6dB，差距非常明显。

R9 Fury X功耗、温度及噪音测试成绩对比一览表

	温度(环境温度23℃)		功耗			
	待机	拷机	待机	拷机	3DMark测试中	《Far Cry 4》游戏时
GTX TITAN X	35℃	85℃	81W	360W	321W	331W
GTX 980Ti	37℃	85℃	80W	356W	335W	310W
GTX 980	33℃	82℃	78W	285W	278W	288W
R9 290X	36℃	94℃	77W	416W	330W	375W
R9 Fury X	30℃	55℃	83W	418W	319W	355W

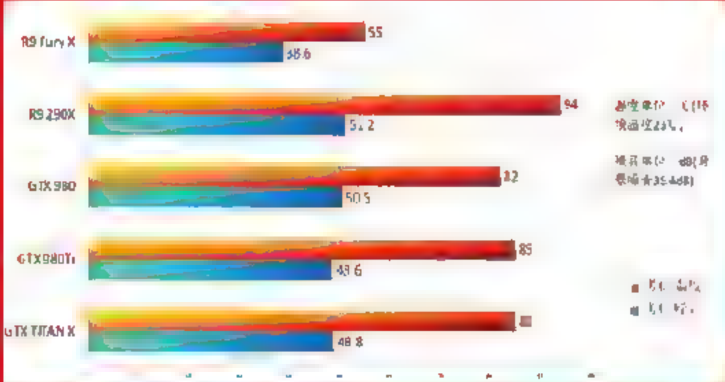
《Far Cry 4》超高画质	《蝙蝠侠 阿卡姆起源》1080p最高画质	《巫师3》最高画质	《BF4》最高画质+4MSAA	《坦克世界》最高画质
105.5	153	81.8	93.7	115.6
97.8	145	80.9	90.3	109.8
89.6	133	61.5	68.4	85.3
68.7	128	55.7	55.6	72.6
92.6	139	72.8	72.8	97.3

《Far Cry 4》超高画质	《蝙蝠侠，阿卡姆起源》最高画质+4MSAA	《巫师3》最高画质	《BF4》最高画质+4MSAA	《坦克世界》最高画质
41.8	54.2	31.8	48.3	49.8
38.3	48.3	29.5	44.8	46.8
31.4	38.8	18.8	30.7	35.8
23.8	31.5	18.6	27.5	33.8
44.3	**55.6**	31.6	48.1	49.5



	GTX TITAN X	GTX 980Ti	GTX 980	R9 290X	R9 Fury X
[illegible]	12.52	11.53	11.36	7.78	12.24
[illegible]功耗：W	321	335	278	330	319
3DMark FireStrike Ultra	4018	3864	3158	2566	3903

■多显卡测试平台3DMark FireStrike Ultra成绩/能耗对比一览



■借助水冷散热器的优势，R9 Fury X拥有当前旗舰显卡中最出色的温度和噪音控制能力，使用体验最为舒适没有之一。

测试小结：难以回应AFans过高的期望

测试到此告一段落，就整体性能来说，R9 Fury X无法撼动GTX TITAN X的王者地位，但对GTX 980Ti来说绝对是个巨大威胁。尤其是R9 Fury X公版卡在散热和噪音上的优势，让对手根本无法招架。这也让我们理解了为何NVIDIA临近R9 Fury X发布前才发布GTX 980Ti，而且在规格削减不大的情况下，相比GTX TITAN X大幅降低售价的原因。很明显NVIDIA希望借助实惠的GTX 980Ti来进一步巩固自己的高端市场竞争力，降低R9 Fury X甜点定价对GTX TITAN X的冲击。

说到官方放风，AMD的这次行为有些成也萧何、败也萧何的感觉。超多的消息，尤其是确定启用HBM显存等次世代规格的确认，让R9 Fury X成为近几年中，上市之前受关注度最高的显卡。这帮助AMD吸引了足够多的人气，与此同时，也让AFans们信心大增，对R9 Fury X拥有了过高的期望，甚至期望它能和GTX TITAN X正面抗衡。后果显而易见，玩家对R9 Fury X拥有的期望越高，在现实面前的失望也就越大。

其实R9 Fury X已经很好地完成了换代和阻击对手的任务，对比自家上代的R9 290X，它获得了超过40%的性能提升，提升幅度已经相当可观。尤其是相比R9 290X，它的能耗比表现拥有质的飞跃。综合性能、能耗比和性价比来看，R9 Fury X毫无疑问依旧是款见缝插针的错位竞争产品。它拥有GTX TITAN X 90%的性能，但价格只有前者60%；与GTX 980Ti的性能在伯仲之间，价格略贵却拥有绝对的低温、低噪优势。

MC点评：

一次大胆的尝试

正如我们前文所说，与其说AMD是想制造一颗大核心来与对手正面抗衡，不如说是AMD在当前环境下不得不这样做。很显然，我们能从Fiji的身上感受到仓卒的身影，上马新架构时间不充裕，墨守成规又不能获得出色表现，于是我们看到了继续优化老架构同时配合新显存系统的大胆尝试。性能对比测试中我们已经分析过架构小改动与新的HBM显存系统的不适应性，以及HBM系统对新驱动编写的更高要求等对R9 Fury X带来的负面影响。不过最终的结果并不太糟糕，至少R9 Fury X的实际性能完全能与GTX 980Ti正面抗衡——对手能跑流畅的我也能，我不能流畅运行的，对手也提供不了流畅体验。与此同时，我们也要看到将HBM商用化，突破现有显存瓶颈、降低显存功耗以及减小显卡体积对未来显卡行业发展的积极作用。这也让我们尤其期待下一代经过架构变动，更加适应HBM，能充分发挥出HBM优势的显示核心架构的面世。希望那时，AMD依然走在硬件更新的前列。

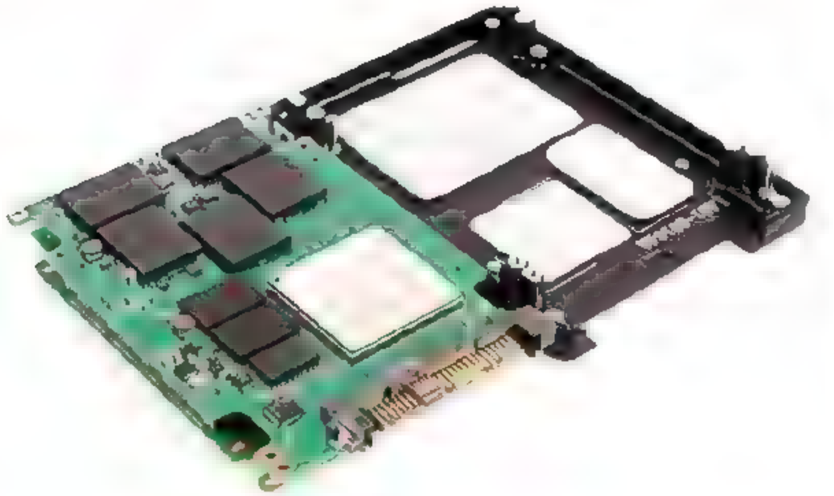
另外值得一提的是，R9 Fury X的小体积封装优势，更加便于开发双芯产品，AMD很可能在接下来的顶级双芯战役中获得后发先至的竞争优势。尤其是面对接下来将大面积爆发的4K和VR应用，当前的单芯旗舰都将无法招架，即使是GTX TITAN X也不例外。多芯，甚至多芯多卡并联系统才是玩家们的最好选择。而在多卡互联中，使用水冷的系统几乎不会受到邻近显卡的散热干扰，能在保持高频全速运算的同时，持续获得低温、低噪的极佳游戏体验。这是传统风冷不具备而R9 Fury X自带的优势，这让我们更加看好它的应用前景。实际上在AMD的发布会现场，AMD就已经发布了一款高性能的小体积游戏PC。分体式水冷的小身板，让这款PC非常容易内建两张R9 Fury X显卡组建CrossFireX系统。这样的小身板高性能恐怕也是对手难以复制的优势。

向3GB/s进军

2.5英寸存储设备救世主之U.2接口初探

SATA规范的发展已经长达数十年了，随着SATA产品的性能逐渐挖掘殆尽、600MB/s的接口带宽限制，这似乎意味着机箱内部2.5英寸存储设备的寿终正寝。为此SATA-IO组织特别开发了借道PCI-E总线的SATAe物理接口。然而该接口设计复杂，在兼容性的表现上也不是很出色，因此直到现在，市面上也很难看到实际的产品。最终，一种全新、兼容性非常强大的U.2接口横空出世，将很有可能成为我们未来存储设备的主要传输接口，那么它到底有什么必杀技呢？

文/图 张平合



近日很多读者都在咨询一种最新的U.2 SSD，据说速度甚至可以达3000MB/s，并且整体性能极为强悍，还能够支持NVMe协议，那么这是一种什么技术规范呢？它对应的产品是什么样子的呢？实际上，所谓的U.2并不是一种传输规范，而是一种接口规范。也就是说，U.2目前只是一种全新设计的物理接口，使用这种接口的设备，在有效规范的支持下，可以达到很高的传输速度。那么，现在的SATA和SATAe等接口规范不够用吗？为什么还要增加一种新的接口标准呢？且听我们慢慢道来。

众所周知，SATA接口的速度已经成为固态硬盘发展的瓶颈。不久之前，SATA-IO组织制定了下一代存储传输标准，被称为SATA Express。顾名思义，SATA Express中的“Express”，实际上源自于PCI-Express。因为SATA技术如果继续发展，在成本控制以及商业化方面已经不太合适，在这种情况下，SATA-IO组织希望借助PCI-E的高速总线继续提升存储系统的读写速度，这也就成为了SATA Express标准的由来。

而借助PCI-E总线，SATA Express标准可以轻松打破SATA 6Gbp/s的带宽限制，尤其是在PCI-E 3.0技术得到应用后。同时为了充分发挥出固态硬盘的性能，SATA-Express标准除了保留AHCI工作模式外，还增加了NVMe工作模式。该模式可以减少存储设备的访问延迟，提升存储设备在高队列深度即多任务环境下的IOPS，并减少设备功耗(当然，这也需要存储设备支持NVMe技术)。为了发挥出SATA Express中以上先进技术的实力，SATA-IO组织首先给出了他们设计的SATAe接口。

不过，虽然人们对SATA-Express标准表示看好，但是对于SATAe接口却不太乐观。原因也很简单，目前的SATAe接口本身比较复杂，在不同的设备上有多达五种设计规范，其中在主板上使用的

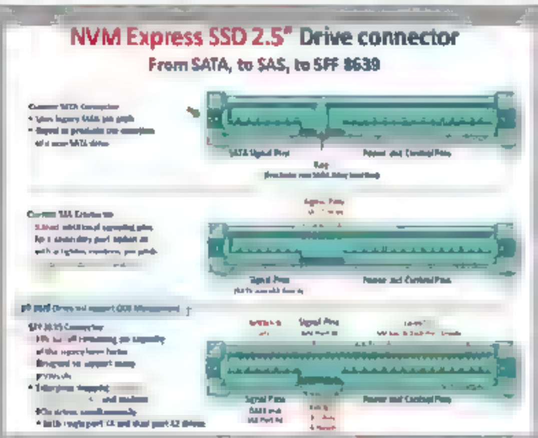
规范为了确保兼容性和接口复用，竟然由PCI-E部分和两个SATA接口组成，无论是工程设计还是使用方便性都不够令人满意。尤其值得一提的是，目前的SATAe接口预留的线路只能满足PCI-E的两个通道使用，只能提供最高10Gb/s的带宽，发展空间极为有限。相比之下，更小巧玲珑的M.2接口都完全兼容PCI-E 3.0，并能最多提供4个PCI-E通道，因此SATAe接口在市场层面上受欢迎程度不高也是可以预见的。

无独有偶，除了SATA-IO组织外，固态硬盘形态工作组织（SSD Form Factor Working Group）也在积极布局下一代硬盘的接口设计和规范制定。他们推出的硬盘接口规范被称为SFF-8639，听起来名字特别奇怪，不过没有关系，目前SFF-8639已经改名为“U.2”，也就是本文今天的主角。和SATA-IO组织推出的SATAe接口相比，U.2接口不但支持SATA-Express规范，还能兼容SAS、SATA等各种规范。如此强大的U.2接口很快就得到了市场的青睐，并有望通过SATA-IO组织的认证，成为未来SATA-Express标准下的主流存储接口。

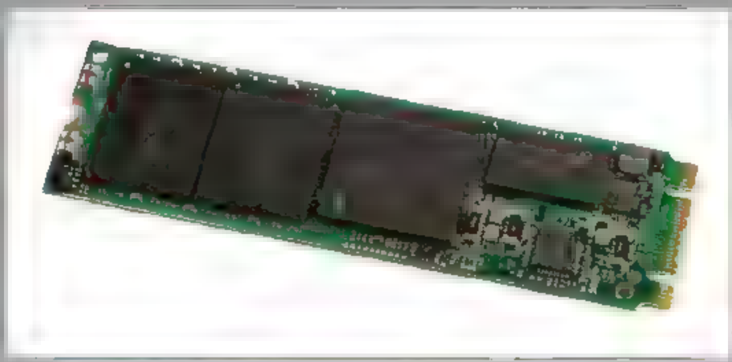
巧妙的物理接口设计

在谈论U.2接口的结构之前，我们不妨先来看看SATA接口的结构。SATA接口在硬盘端被分为两个部分，一部分是SATA数据线，一部分是SATA的电源和控制线。这两个接口都采用了“L”型防呆设计，并且长度存在显著差别，因此很容易使用。除了SATA接口外，市场上还有SAS硬盘，采用的接口外观和SATA非常相似，长度和尺寸都基本相同，不过去掉了SATA接口中间的分隔部分，转而布置了一组SAS Port B触点。

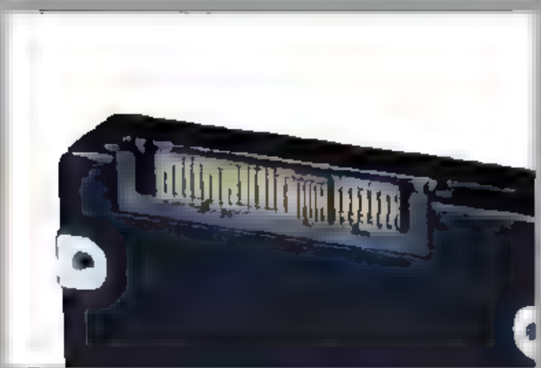
从结构来看，U.2接口显然是从SAS接口那里得到了设计灵感。U.2接口长度和SATA接口的电源和数据接口的总和基本相当，不过它同样取消了SATA接口中央的分隔部分，并大幅度增加了数据传输触点。整个U.2接口的触点部分可以分为六组，包括通道0和参考时钟0、通道1~3（行业SAS第三、第四个端口共用，同时也提供参考时钟1和边带）、边带、SATA/SAS第一个端口、SAS第二个端口、控制和电源部分等六个部分。这六个部分不但包含了之前的SAS接口、SATA接口的特征以保证向下



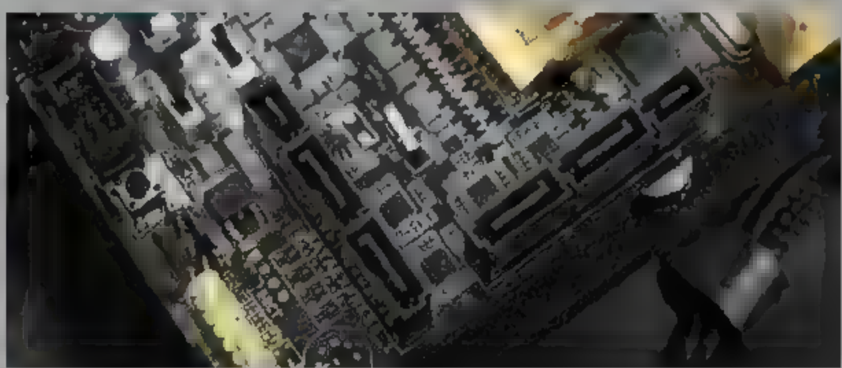
■SAS、U.2（也就是SFF-8639）和SATA的数据和供电接口结构看起来非常相似。



■M.2接口很不错，更适合在移动设备中使用。



■U.2接口外观，它究竟是何方神圣呢？



■SATAe接口，目前看起来似乎不太受用户欢迎。

兼容，还加入了PCI-E通道确保高速传输。在供电方面，U.2接口同时满足3.3V和12V标准，其中12V标准是为PCI-E通道所使用的。此外，在物理外观设计上，由于取消了分隔部分，为了确保插口不会由于反向而损坏设备，U.2接口也仿照SAS设计了不对称的突起防呆口，甚至寸土寸金的在防呆口内部布置了多个数据触点，有效利用所有的空间。

从设计角度来看，U.2接口的物理部分还是很讨巧的，相比之前的SATA数据传输和电源而言并没有太大的改动，因此还是可以很方便地使用在目前的PC系统上。除此之外，U.2接口还有很多特性值得用户关注。比如它的允许功耗更大，最高可达25W左右，能满足更大容量SSD的需求，同时它在限制浪涌电流方面也做出了更好的设计，以保障用户的数据安全。

为2.5英寸存储设备而生

作为一个物理组件，U.2接口的兼容性可谓极为出色。它自身包含了SATA、PCI-E、SAS不同的总线方案，因此可以兼容SATA-Express标准、SAS标准、以及SATA标准。换句话来说，U.2接口仅仅是物理设计上的接口，它的性能取决于背后采用何种技术标准。说到这里，有一个疑问就不得不提出来了。目前市场上的M.2接口非常引人注目，再加上体积小，性能也很不错，为什么未来的主流存储设备接口不使用M.2而考虑U.2呢？为什么原生PCI-E接口无法和U.2接口竞争呢？这里还需要仔细来分析。

首先，虽然原生PCI-E接口存储设备的高速度和高效能一直被玩家所称道。不过问题在于，原生PCI-E接口性能虽然非常出色，但PCI-E SSD的体积往往比较大，也没有统一的规范，无论从设备兼容性、还是成本价格，以及需要占据独立插槽的角度考虑，都使得PCI-E接口的存储设备只能被少数专业和高端玩家所使用，很难成为目前主流市场的选择。

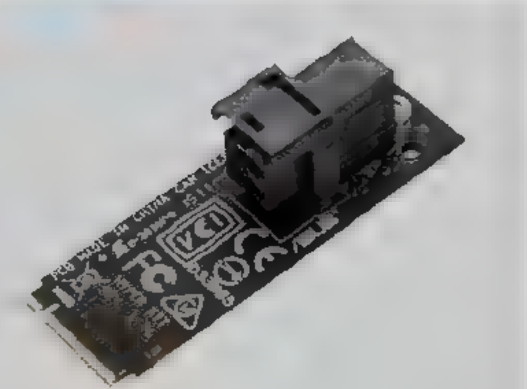
其次，和M.2设备相比，U.2接口的优势在哪里呢？我们知道，M.2最大的优势在于其苗条的体积，很适合在对体积非常敏感的移动设备和小型设备内使用。但是成也萧何败也萧何，M.2的体积在一定程度上又成为制约其发展的桎梏。对SSD这种采用NAND闪存的设备来说，多通道读写是其性能提升的关键因素，M.2的小体积就天生注定它很难实现多通道、多芯片的设计方案，即使可以，成本也非常高，难以被市场广泛接受。再加上小体积无法使用更多芯片扩展容量，因此M.2设备的容量无法与传统的2.5英寸、PCI-E规格的存储设备相比。所以M.2接口也不太可能成为市场主流。

除了上述的PCI-E和M.2外，经过选择和比对，U.2接口是目前比较出色、有可能成为未来存储设备标准的接口。原因也很简单，U.2接口主要面向的是2.5英寸存储设备。2.5英寸的硬盘目前无论在移动市场还是在台式机市场，不但有极高的保有量，也是市场的绝对主流。2.5英寸设备相比M.2存储设备，体积足够大，能够承载更多的存储芯片，容量和速度都有保证。相比PCI-E存储设备，其板型、设计则更加小巧，成本更低，能在性能与价格

Tips：如何在现有主板上使用U.2接口

在介绍了这么多U.2接口的内容之后，肯定有读者担心了：现在的主板是不是都不能使用U.2接口呢？毕竟这是一个全新的物理接口标准啊！答案显然不是这样。一般来说，只要你的主板支持M.2接口，就可以通过转接设备转接成U.2接口。

华硕推出了一款名为Hyper Kit的转接器。该卡一端为M.2接口，一端为Mini-SAS HD接口。用户使用时，将该卡插入主板上的M.2接口，再将Mini-SAS HD转U.2连接线插入卡上的Mini-SAS HD接口，然后在连接线上连接U.2 SSD，这样普通主板也能使用U.2 SSD，且性能不低，英特尔U.2 750 SSD的随机4KB QD 32 IOPS数高达434K。不过需要注意的是，如果设备的U.2接口采用的是比较高的规格，比如PCI-E 3.0 x4，那么在使用时需要注意M.2接口的相应规格，否则可能会达不到原有的设计速度从而带来性能损失。



■ Hyper Kit转接器可将M.2转换为U.2接口，并且不会损失性能。



■ 通过在Hyper Kit转接器上连接转换线，普通主板也能使用U.2 SSD。

中获得一个更好的平衡点。因此，U.2接口很可能在SATAe接口不太受人欢迎之后，接棒市场成为未来最受用户青睐的存储设备接口。

在U.2接口成为标准之后，厂商可能根据不同的用户类型，在设备端采用不同的传输规范。对企业级用户和服务器用户来说，U.2接口的硬盘设备会使用SAS规范。那么对绝大部分普通用户来说，SATA-Express规范可能成为未来U.2接口硬盘的主流规范，能够实现最高PCI-E 3.0 x4的速度，基本上可以满足未来很长一段时间SSD设备发展的需求了。而对一些机械硬盘来说，SATA接口可能依旧是不错的选择，U.2也完美支持SATA规范。这样一来，厂商只需要使用一个物理接口就可兼容所有的传输规范，用户也可以从中受益，实现双赢。

U.2接口产品和性能实测

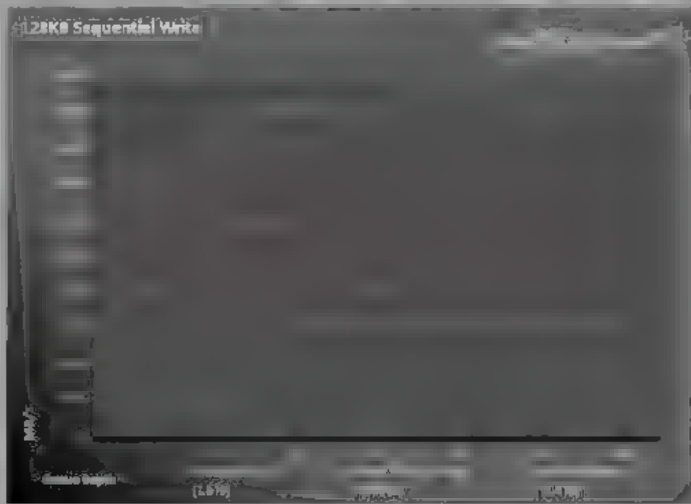
目前市场上已经采用U.2接口的存储产品不算很多，主要有英特尔的SSD 750系列中的2.5寸版本、三星XS1715、OCZ Z-Drive 6000三款产品。三款产品都有一个共同的特点，均采用SATA Express传输规范，支持NVMe工作模式，接口带宽达到PCI-E 3.0 x4，这似乎意味着它们都具备非常强大的性能。下面就让我们通过摘录国外媒体THE SSDREVIEW对三星XS1715的几个先行测试，来看看U.2 SSD具备怎样的性能。其测试平台如下：

处理器：双英特尔Xeon E5 2690
主板：英特尔S2600CO4
内存：DDR3-1333 16GB ECC
操作系统：Windows 7 x64

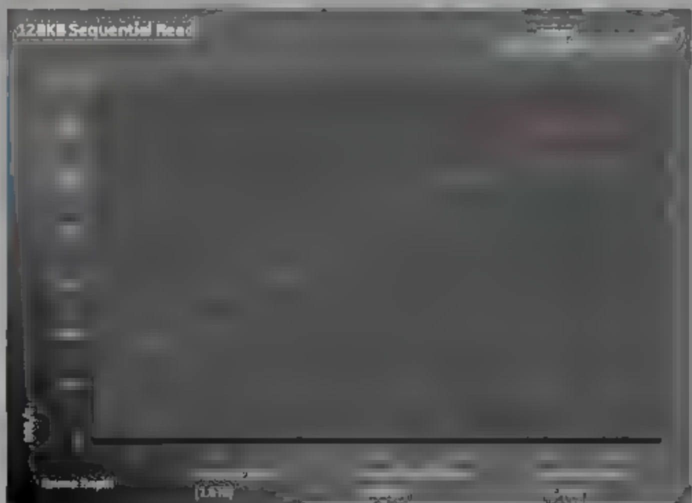
从以下图表可以看到，三星XS1715具备非常恐怖的性能，持续读取速度突破3000MB/s，随机4KB写入IOPS也达到了120K。同时英特尔也推出了采用U.2接口的SSD产品，型号是英特尔SSD 750



■ 三星XS1715的外观与官方参数



■ 持续读写能力方面，三星XS1715硬盘写入能力超过了180 MB/s，逼近2 00MB大关。



■ 读取能力方面， 星XS17 5达到了史无前例的3000MB/s，基本上PCI E 3.0 x4的带宽都差不多释放出来了。

400GB，这款SSD采用了英特尔20nm工艺，单颗容量为128Gb，采用MLC颗粒。英特尔这款产品的持续写入能力最高可达900MB/s，读取能力达到了2200MB/s，4KB随机读取也高达430K IOPS，写入能力达到了230K IOPS，在高端SSD中也算非常不错的性能了。而OCZ则推出了Z-Drive 6000和Z-Drive 6300两款U.2 SSD，全部面向企业级用户，最大容量从800GB起跳，最高可达3200GB，堪称目前容量最大的SSD之一。相比之下，Z-Drive 6000系列采用的是MLC颗粒，Z-Drive 6300采用的企业级eMLC颗粒，颗粒来源都是东芝19nm、128Gb产品。在性能方面，这两个系列的产品标称的4KB随机读取性能最低都有600K IOPS，写入性能除一款最低为75K IOPS外，其余都达到了115K IOPS以上。持续写入能力也高达1GB/S，持续读取能力在2.2GB/S以上，性能表现也非常不错。

U.2接口未来潜力无限

从前文的技术介绍以及后文的产品介绍、性能分析都可以看出，U.2接口潜力无限。尤其是在使用PCI-E 3.0 x4的情况下，读取速度最高可达3GB/s左右，极大地拓展了2.5英寸存储设备未来的发展空间，使得目前限制在600MB/s以内的2.5英寸存储设备传输速度将获得质的飞跃。不仅如此，U.2接口独特的设计、全兼容的特性，都使得它可能成为未来PC存储的主力接口。目前，U.2接口还处于商品化的早期，只有寥寥几个厂商推出相关产品，并且定位主要在企业级，不过随着技术发展和用户对速度的渴求，相信在不远的将来U.2接口也会很快走入千千万万用户的电脑中，成为我们日常使用的产品。据业内人士估计，U.2接口的相关民用产品可能在今年年底就会出现，在2017年左右可能在市场上大规模出现，并最终迈入主流市场。





■在随机4KB读写能力方面，三星XS1715表现也非常惊人。写入能力逼近120K IOPS，读取能力最高超过了700K IOPS，性能甚至达到了目前高端固态硬盘产品的5到10倍，令人惊讶。





■英特尔与OCZ也推出了相应的U.2 SSD

拉开"3D"声音竞争大幕

DTS:X来了！

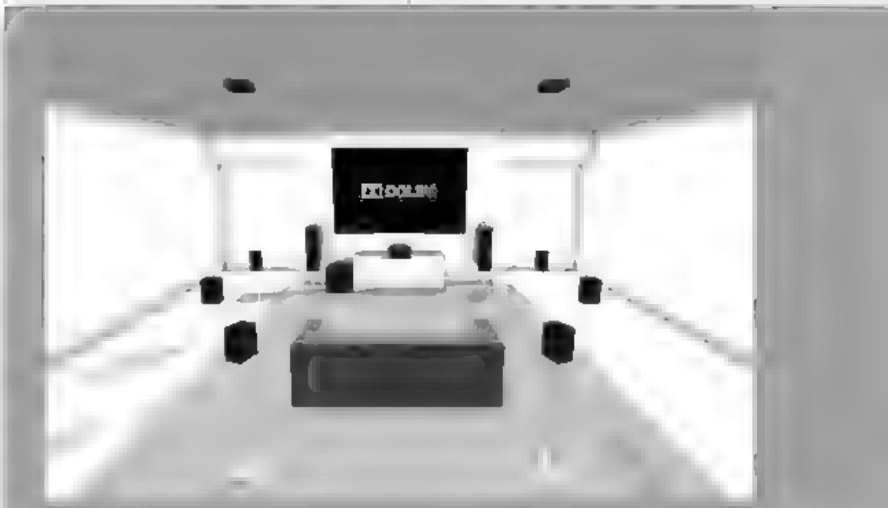
音频技术的发展一直在朝着更多声道、更多细节、更精确的方向迈进。从双声道到多声道，音频技术一步一个脚印，让观众在听觉感受上不断提升。在此前《微型计算机》曾介绍过杜比全景声，没错，就是那个能让声音变得更立体的技术。而现在，杜比的竞争对手DTS也推出了自家全新一代音频技术，它被称为DTS:X，瞄准的正是杜比全景声。下面，我们就来了解DTS:X的情况。

文/图 谢玉恒

在目前看来，多声道音频技术的发展已经非常成熟了。如今很多厂商和影院都宣称自己在产品或影厅中采用了诸如7.1声道、5.1声道等多声道技术。本刊曾在2015年2月上的《听，电影声音也“3D” 解读杜比全景声》一文中，为各位读者详细介绍了多声道技术发展的历史。简而言之，多声道技术的目的是利用更多的声道辅助实现人耳对声音位置的定位，并将这种定位结果和电影、音乐等实际的场景结合起来，最终让观众获得出色的听觉享受。这里的核心问题在于对声音的“定位”——如何定位，如何准确的定位，一直是贯穿音频技术发展的一个核心问题。

在之前，人们使用双声道、5.1声道甚至7.1声道所呈现出来的音频效果是在2D平面上带来的方向感。也就是说，这些技术可以很不错地表现出声音的环绕感，或者表现出声音在左边、右边、左前、右后等方位上的感觉，但是对上方、中上、右上等增加了一个方向的声音就无能为力了。比如电影中直升飞机在头顶盘旋，就没有办法通过多声道技术完美呈现。用数据来说的话，那就是传统的多声道技术形成了一个平面，使得用户在感受XY轴平面上的声音时不存在任何问题，可是声音是在空间中呈现的，存在XYZ三个轴，这个时候，传统的多声道技术就存在缺憾了。

为了增加空间定位感，必须引入Z轴。在这一点上，之前介绍的杜比全景声利用遍布整个声场的扬声器，来实现Z轴的定位，最终成功地带来了声音在空中精确的结像点，进而实现了3D立体化的声音，让观众获得了更具空间感的听音感受。不过作为音频业界另一家“大牛”厂商的DTS，其最新成果DTS:X却有着和杜比全景声完全不同的排布方式。



■杜比全景声加入了Z轴，引入了3D空间定位感。

DTS:X——3D音频的另一种解决方案

DTS:X是一种专门为商业影院和家庭用户设计的音频解决方案。这个系统的优势在于它允许声音对象在一个半球形的空间内移动。相比杜比的相关解决方案，DTS希望DTS:X能够更为简单方便地在目前已有的设备上使用。因此，DTS:X在向下兼容上做得很不错，可以完全兼容DTS HD Master Audio。也就是说DTS:X能够支持无损编码方式，采样精度和采样频率最高能到24bit、192kHz，最大支持的声道数量达到32甚至以上等等DTS HD Master Audio的基本特性。也就是说，DTS HD Master Audio相当于DTS:X的“子集”。

所以DTS:X相比此前标准的最大提升，还是在于它的多维特质。在不同的场合，DTS:X可以为不同的用户给出适宜的配置方案。比如在影院中，DTS:X几乎可以无限地扩大声场范围，主要的约束在于更大的环境需要更多的扬声器和功放设备。虽然改装一个标准剧场的花费比较高，但是DTS声称如果剧场已经支持杜比全景声的话，改装DTS:X的费用可能只需要5000美元~6000美元左右，这个价格相比重置传统剧院的整个音响系统而言，简直是九牛一毛，甚至只需要在软件和功放设备上做出调整即可达到效果。

对家庭用户而言，DTS:X也可以得到有效布置。DTS:X可以支持11个扬声器和2个低音炮的配置，当然环境比较大的话，最多也可以布置32个不同位置的扬声器——更多不同位置的扬声器意味着声音定位将会更为精准。并且DTS:X对扬声器位置并没有太严格的规定（其原因我们随后再说），这就意味着家庭用户可以自由地将扬声器摆放在任何心仪的位置，不会影响到房间的装修和布置。尤其是对已经有了多声道环绕声家庭影院的用户来说，DTS:X可以省下不少银子。

在扬声器布置方面，DTS:X官方给出了一些参考方案。从这些方案中可以看出，和杜比全景声的声场类似长方形不同的是，DTS:X的音响系统空间位置连接起来类似一个半球形。球顶上有扬声器负责顶部，半球形的中部环上布置的扬声器带来声音Z轴的高度感，下方半球形和地面的截面则布置了传统的环绕扬声器。按照DTS:X官方推荐的音箱布置——顶部1个扬声器、中部5个扬声器、下方7个扬声器来看，DTS:X组成的是13.1声道系统。不过这13.1声道的位置独特，算法特殊，因此才能形成如此强大的声音效果。

DTS:X的独特优势

上文说了很多关于DTS:X的扬声器位置、成本以及视听效果等内容，那么，DTS:X有哪些独特的优势呢？

首先，DTS:X拥有极为出色的向下兼容能力。DTS:X本身是建立在现有的DTS HD Master Audio技术的基础上的，因此完全兼容目前所有的DTS技术，包括DTS HD解码器、蓝光文件、DVD文件以及流媒体内容。此外，目前传统的5.1或者7.1立体声也可以从DTS:X中获益，部分符合一定规范的音频甚至可以直接转为DTS:X格式，实现音频的3D化。

其次，DTS:X拥有独立控制对象音频的功能。由于DTS:X是针对对象的音频技术，因此可以单独调节某些对象的声音，使它们放大或者降低，以满足不同场合的需求。举例来说，在电影中，如果你很喜欢影星A的声音，那么可以使用DTS:X的技术只将A的声音放大，其他人的声音以及背景音乐维持不变。这是之前的技术很难达到的效果。

第三，无论是家庭用户还是专业的影院用户，DTS:X都不会像杜



■在家庭内布置的DTS:X，注意上方的音箱。

■DTS:X向下兼容DTS HD Master Audio



■DTS:X对扬声器的位置没有太严格的要求

比杜比全景声那样严格要求扬声器的位置。之前我们曾说过DTS:X采用半球形的声场结构，这种特殊的结构使得DTS:X支持扬声器的灵活配置和重映射技术，用户几乎可以将扬声器放置在DTS:X音场半球中任何方便的地方，接下来DTS:X会根据软件算法，来自动优化现有的扬声器布局和不同数量的扬声器之间协作工作的问题。DTS:X之所以有这样的优势，是因为DTS:X属于声音对象技术，它从录制开始就记录了声音的空间位置，因此在播放时只要针对扬声器位置对声音进行微调就可以了，这是DTS:X最大的核心优势之一。

第四，DTS:X支持无损音频技术。它支持无损音频编码格式，同时它也支持常见的有损音频编码格式。从规格上来看，其最高可以支持192bit立体声和多声道混合技术，这足以满足绝大部分用户对声音的高保真需求了。

3D音频市场竞争激烈，鹿死谁手尚难说

从3D音频市场的发展来看，显然杜比全景声凭借先人一步抢占了不少市场份额，但是这也并非说DTS:X就处于劣势，DTS:X虽然是后来者，但是凭借更灵活的布置方式，更简易的升级方案以及完全开放的MDA音频标准，还是很有可能扳回一城的。尤其是DTS:X可以由杜比全景声改造而来，改造费用也相当便宜，这一点或许会让DTS:X在市场上后来居上也说不定。

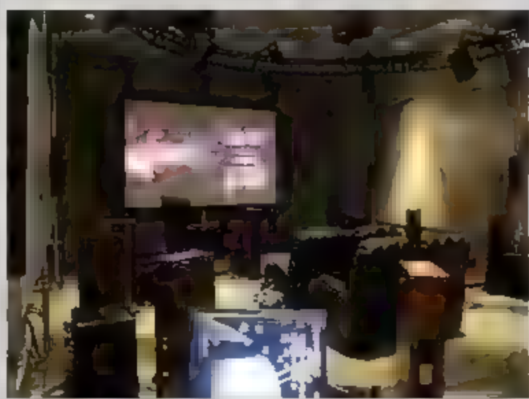
目前在国内市场上，杜比全景声已经开始有顶级影院采用，效果非常出色。DTS:X依旧还是空白。考虑到国内影片播放市场如此庞大，DTS:X和杜比全景声没有理由不重视中国市场。激烈的竞争正在展开，鹿死谁手还未可知。

Tips：试听DTS:X——无与伦比的精确定位能力

采用DTS:X技术的影院目前尚未在国内铺开，不过在今年的CES展会上已经有了DTS:X的试听展位。从DTS:X的试听效果来说，新一代的3D音频解决方案几乎可以秒杀前代任何产品，在声音位置的结像能力方面令人惊讶。

CES上DTS:X的试听部分由两个环节组成。首先是传统7.1声道的试听环节，所播放的试听片中包含了一些方向性极强的内容，比如在左耳或者右耳出现的飞鸟，物体从左侧移动到右侧发出的声音等等。在传统的7.1声道中，人们可以明显地感觉到声音位置的变化，一般来说，这已经很不错了。

不过在使用了DTS:X后，由于加入了源自头顶的扬声器，再加上DTS:X相关算法的处理，整个声音的感受就彻底不同了。传统的7.1声道只能告诉你，声音大概在这一片区域完成，剩下的内容需要和视频结合起来脑补，这样才能带来声音位置的感觉。但是DTS:X完全不是这样，其强大的声音结像能力在声音一开始的瞬间，就能让观众精确捕捉到音源位置，无论是左下、右上、左后还是正前，DTS:X都能给出准确的方位和高度，这种感觉是之前完全没有出现过的。比如一只鸟儿在耳朵处扇动翅膀，在DTS:X中你闭上眼睛除了能精确感觉到声音位置外，甚至都在期待翅膀扇动时的凉风。这种丝丝入扣的感觉和精确的声音定位感，大幅度提升了整个音频效果的临场感和真实性。



■在CES 2015上，DTS展示了DTS:X独立控制对象音频的功能。

目前国内各大院线集团正在积极推广杜比全景声和DTS:X的应用，想必在不久的将来，观众就可以在电影院或者自己家中真正感受到3D音频效果的真实魅力了，一见倾心绝不是吹牛的。

Tips：支持DTS:X的设备

一个好的技术最终还是要落在实物上才真正有用。在这一点上，DTS:X还是做得比较快的。目前支持DTS:X的设备已经有多款，包括天龙、马兰士、Steinway等厂商，都推出或者升级了他们的设备使其支持DTS:X。除此之外，还有诸如安桥、先锋、雅马哈等厂商准备在2015年积极跟进，推出支持DTS:X的相关产品。总的来看，到2015年下半年，DTS:X的设备将越来越多，这个时候也会有更多的厂商加入进来。



■DTS:X现在已经得到了部分设备的支持，未来会越来越多。

做出差异化

一加氢OS体验

5月底的时候，一加手机发布了自家的第一款ROM产品，名字很特别——“氢OS”。考虑到7月底一加手机2即将发布，而且据说会搭载正式版的氢OS，因此我们觉得先拿手上的上一代一加手机来体验一下内测版的“氢OS”也不错。而且一加科技创始人、CEO刘作虎先生的一些看法也有助于我们对氢OS未来发展的理解。

文/图 陈增林



■刘作虎对于氢OS寄予厚望

首先要明确的是，氢OS和MIUI之类一样，只是一个基于Android系统的定制ROM，主要改动在于UI界面，所以我们不要想从中看到什么技术层面的新东西。(其实在国内除了阿里云OS，其他系统基本都是这种模式。)不过在界面效果和易用性方面，氢OS作为一款Material Design风格的ROM，还是很有看头的，特别是对于一加这样崇尚“慢工出细活”的厂商来说更是如此。

Material Design风格

“不模拟现实，但构建真实。”——刘作虎对于Material Design相当推崇。所以，当大家都在Android底层上不断模仿iOS的时候，氢OS选择了Material Design风格的UI设计，这或许也和一加手机在国外市场的经验有关。能够看到一个与大多数国产Android手机和iPhone观感截然不同的UI，感觉挺不错。

谷歌提出的Material Design其实就是一种设计风格，运用抽象化的色彩、多层级的卡片来实现在不同尺寸屏幕上的信息呈现。可以说，正是有了Material Design，Android才算真正成熟。氢OS是一款基于Android 5.0系统、遵循Material Design设计风格的UI，可以算是Android 5.0比较正统的本地化版本。包括氢OS内置的16个应用图标，都采用了圆形、方形和三角形这种标准的抽象化符号。

滑动无处不在

氢OS针对用户操作进行了优化，将尽可能多的应用加入了滑动操作。比如常见的联系人、通话记录和黄页的切换，当然，还有通知中心位置的调整。我觉得这个通知中心下滑的操作很棒，只是要注意首先从屏幕顶部滑下打开通知中心，然后才能通过滑动操作移动通知中心的位置。

给桌面一点空间

“33%的自由”，这是氢OS

首屏氢视窗的典型概括。为什么是“33%的自由”？因为“100%的自由等于没有自由”，比如我们用一张照片作为壁纸，如果上面放满了图标自然也就毫无美感可言。氢视窗是在首屏固定了一个占屏幕1/3的区域用于放置图片，而背景色则会根据图片主色自动生成。实际操作时，只要长按轻视窗，就可以弹出切换界面，既可以选择预定图片，也可以自定义图片。

轻视窗整合的信息卡

轻视窗并不仅仅是一个图片栏，它的背后隐藏着氢OS的一个重要功能，信息卡片整合。点击轻视窗，我们就可以显示出手机上的重要信息卡，比如航班、快递、电影等与行程相关的信息。其实这种整合在越来越多的ROM中开始被使用，比如阿里云OS的卡片，以及华为EMUI的智能情景。

消失的Dock栏

无论是iOS还是Android，我们都已经熟悉了Dock栏的存在，这是帮助我们快速启动应用的地方。通常这里会被放上联系人、短信、浏览器和相机等常用App。不过在氢OS里，Dock栏消失了。为什么要这样设计？其实很简单，因为Dock栏的价值只是当我们在第二屏或者第三屏桌面时，可以一键启动某些应用，比如打电话。但是为了这点儿便利，其实完全没必要浪费那么大的桌面空间，特别是在氢OS每屏只有5栏15个图标的时候。

时钟的新鲜玩法

氢OS的时钟界面采用了圆形

Tips：刘作虎谈氢OS

MC：为什么要做氢OS？

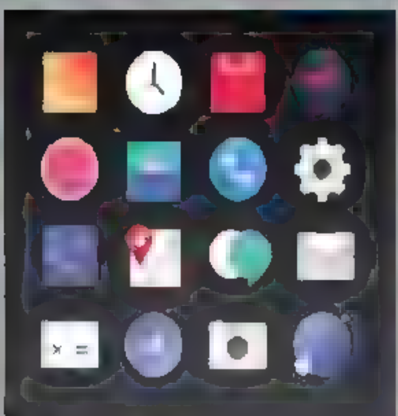
刘：极致的用户体验，必须软硬件结合，只做硬件或者软件都不行。过去我们的主要精力放在了硬件方面，软件主要依靠别人的ROM。去年我们的手机卖了100多万台，一加算是活下来了，有精力组建自己的OS团队了。不过作为一个小厂商，在国内很难招到优秀的人才。好在我们海外的影响力很大，可以从海外发掘人才，比如收编了国际知名的PA ROM(Paranoid Android)团队。

MC：氢OS开放的合作模式是如何操作的？

刘作虎：开放的前提是自信，只有自信才会开放，没有安全感才会封闭。我觉得每一个领域都有最专业的供应商，要在专业的领域超过他们是很难的，比如支付宝，所以用户需要什么，我们就找最专业的供应商去谈合作，没有做得比别人好，为什么要自己做呢？其实合作没有想象中那么困难，关键是看双方对产品的理解是否一致，比如我们和滴滴合作的时候，手机的销量只有10万台，但是双方的合作依然很好。关键是我们会提出很多好的想法和理念，大家都是认真做产品的人，很容易找到默契。



■Material Design风格设计



■内置的16个应用图标



■联系人和黄页之间的切换，这个黄页也是氢OS的一个特殊设计。



■普通通知中心位于屏幕顶部



■通知中心可以滑动到屏幕底部

和黑白配色，简单纯粹。当然，如果只是画个圆圈，应该所有人都会。在这里其实还有一个很实用的小功能：时区联动。我们只要上下拖动本地时钟，其他地点的时钟也会随之联动。想知道北京时间早上8点是旧金山时间的什么时候？不用加减计算了，拖动一下就行。

一键搜索很靠谱

在屏幕中下滑，就可以打开“搜索桌面应用”窗口。通过下方的T9键盘，我们可以输入应用名称的首字母组合来快速查找自己想要的应用。如果是手机重度用户，比如至少有几十上百个应用，那么这个查找功能在日常使用时可以帮我们节省不少时间。

通讯录的符号

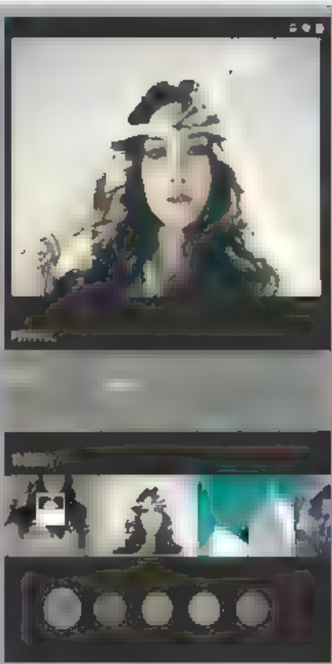
氢OS的通讯录是最能表现“符号、色彩与情绪”的设计，它为26个字母设计了不同的色彩和符号，这种设计甚至让人都不忍心用照片来作为联系人的头像，以免破坏界面的整体感。

天气的动画和真实

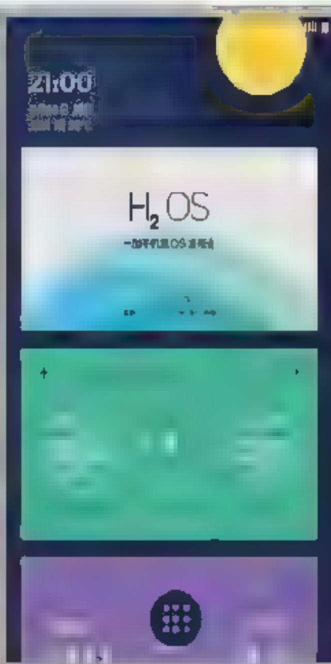
氢OS里面的一加天气也是一个经过精心设计的App，它的天气



■预设壁纸和颜色



■可以自定义颜色和图片



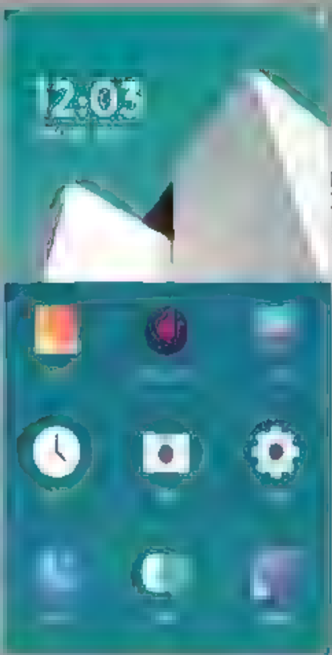
■轻视窗的信息卡片



■短信也可以采用信息卡模式



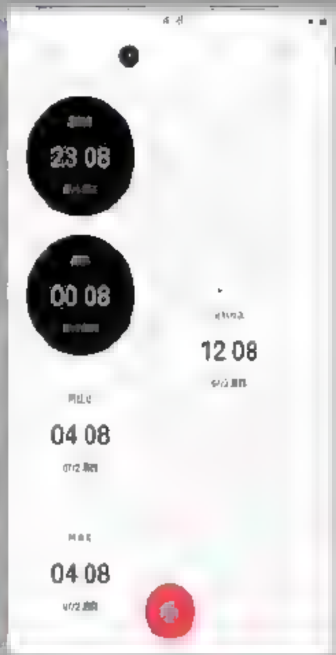
■传统的Dock栏在第二屏的效果



■氢OS上没有Dock栏。



■由黑白来表现不同地点的时间

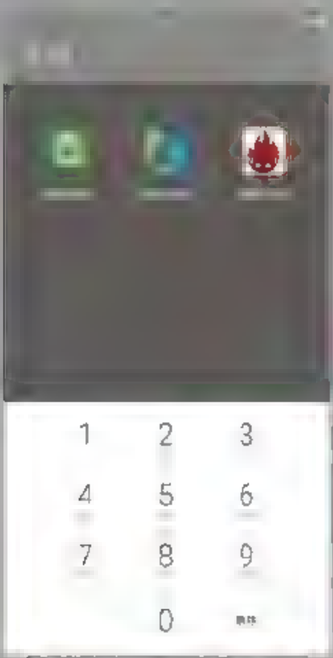


■不同地点之间的时间可以滑动变化

界面不但简洁，而且背后的动画效果是和重力感应器联动的，当我们转动手机时，里面雨滴的下落角度也会随之变化，仿佛我们就在雨中转换视角。类似的细节还有很多，比如充电界面下方一个随着电量不断膨胀的半圆，又比如下滑式关机界面的交互。

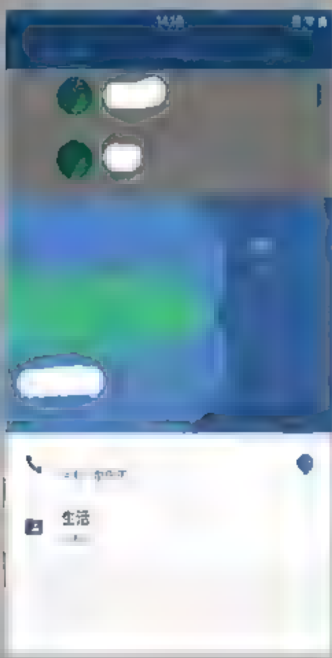
写在最后

氢OS的核心特征包括三个关键词：Material Design、本地化、艺术性，这三者结合，特别是艺术性的要求，构成了“氢表达”。从我们的体验来看，氢OS确实表达出了一些和大多数定制ROM不一样的东西。当然，因为我们现在拿到的只是内测版，按照一加的说法就是“80%完成”的状态，所以很多功能暂时还没办法体验，比如我们之前提到的卡片式短信和轻视窗的信息卡。相信等到月底一加手机2正式发布的时候，我们就可以看到更加成熟的氢OS了。

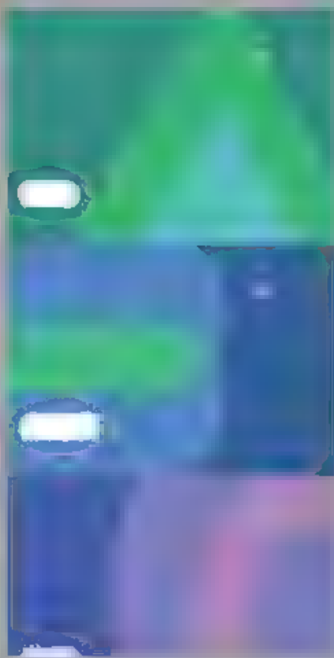


■输入应用首字母就可以搜索到想要的程序


■多任务切换也采用了滑动卡片方式



■每个联系人上方都有一个字母图像

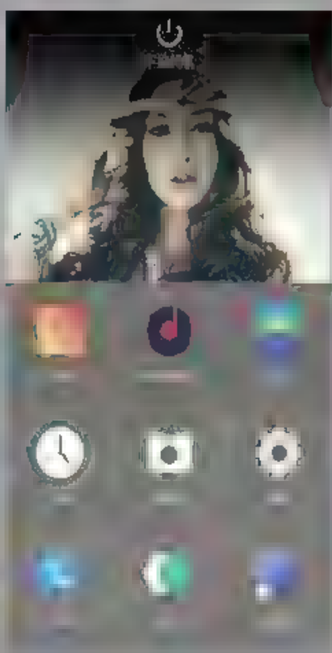

■26个字母采用不同的变形设计

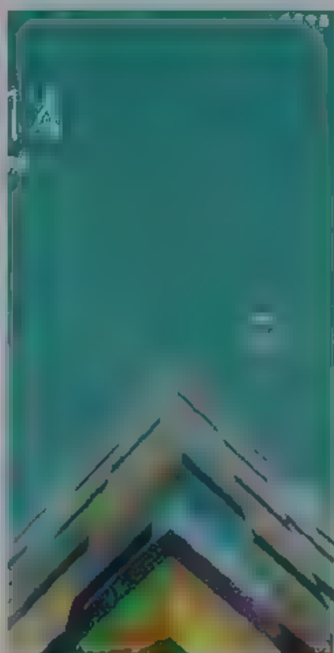


■一加天气界面中的雨滴会随着机身角度而变换



■充电界面下方的半圆会随着电量的增加而不断膨胀


■下滑式关机交互，没有常见的飞行模式、重启等选项。

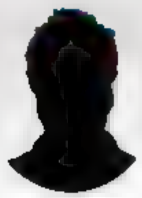

■在锁屏界面左滑就可以打开相机

无生态，不超级

乐视超级手机1消费者报告

经过将近一年的谋划和布局之后，乐视终于以后来者的姿态切入了手机行业这一红海市场，在智能手机市场投下了三枚“重磅炸弹”，为我们带来了三款超级手机。发布会上反复提及的“乐视生态”、公布BOM成本价等一系列举措大有一番要颠覆现有手机行业的味道。那么，乐视手机到底怎么样？今天我们邀请了两位乐视超级手机1的用户，请他们来谈谈真实的使用体验。

1 你更换手机的主要需求是什么？之前考虑过哪些机型？为什么最后选择了乐视超级手机1？



贾晓萱



■魅族MX4



■小米4



刘佳明



■魅蓝Note2



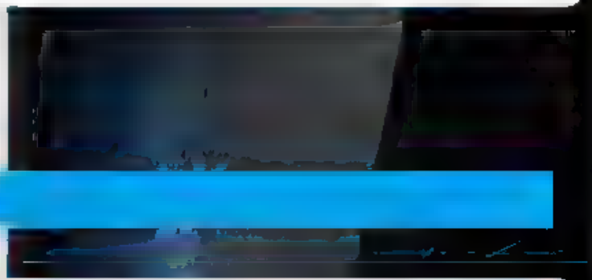
■nubia Z9 mini

2 使用乐视超级手机一段时间后，你现在最满意它在哪方面的表现？

贾晓萱

[illegible]

[illegible]

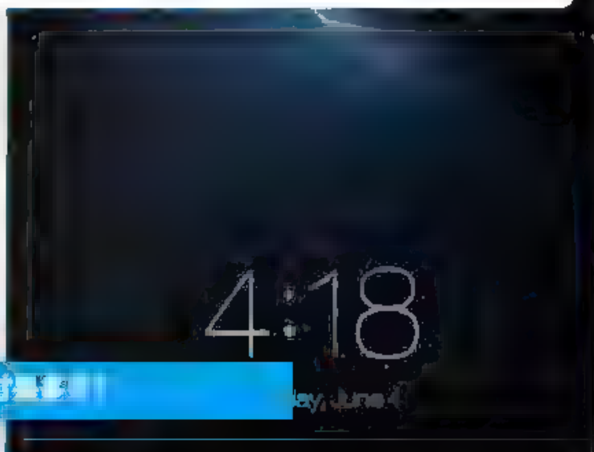


3 有哪些不太满意的地方？

贾晓萱

[illegible]

[illegible]

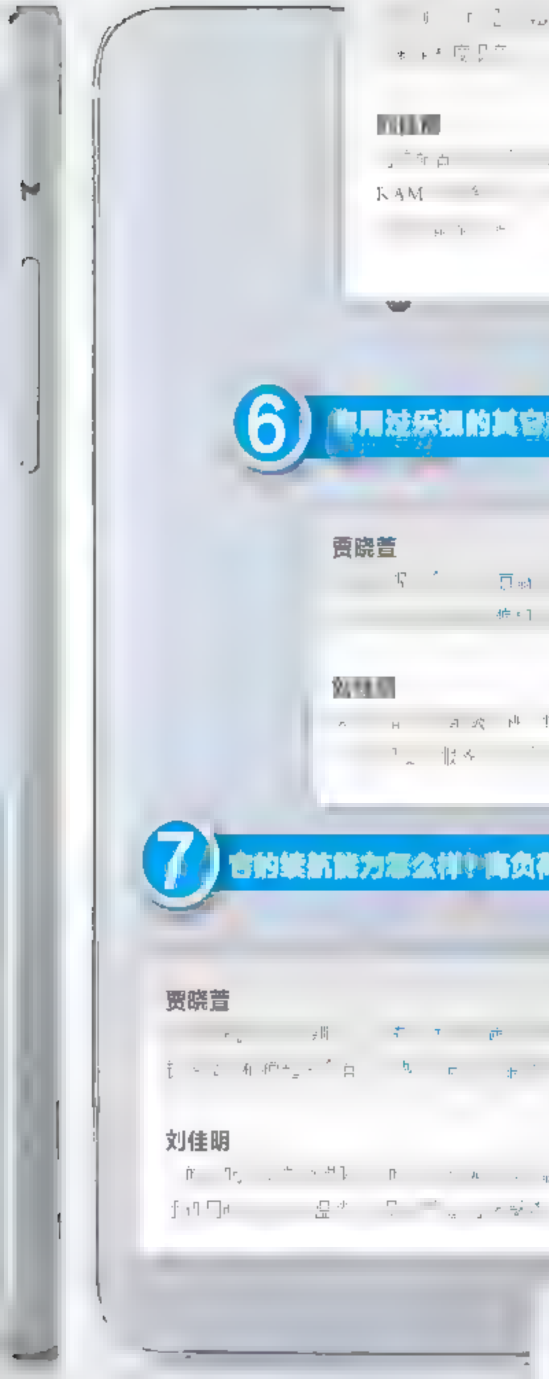


4 您的屏幕显示效果，您感觉如何？你认为手机的最佳屏幕尺寸是多大？

贾晓萱

[illegible]

[illegible]



5 它能满足你的日常需求吗？拍照体验怎么样？

贾晓萱

[illegible]

刘佳明

[illegible]

6 使用过乐视的其它产品吗？你怎么看乐视的这一套“生态系统”？

贾晓萱

[illegible]

刘佳明

[illegible]

7 它的续航能力怎么样？高负荷使用时的发热情况如何？

贾晓萱

[illegible]

刘佳明

[illegible]

编辑点评

从两位用户的体验来看，乐视超级手机1整体把握均衡到位，在设计、配置和内容服务方面有很大优势，丰富的视频内容资源几乎成了大家购买的原动力。“生态系统”概念也极具创新，这是乐视的核心竞争力，不过作为后来者，乐视仍然需要在功能、系统体验、续航等方面努力，提升手机的“内力”。

玩乐一夏

选一台平板过暑假

美妙的暑假来了，各位准备怎么过呢？俗话说，读万卷书，行万里路，在假期外出旅游当然是很多同学的首选。不过，在这么热的天气下，宅在家里吹着空调，玩游戏、追新剧也不错。对于快要毕业的同学来说，提前准备一下毕业设计、毕业论文也是有必要的。而无论你有哪方面的需求，一台好用的平板都可以让它变得更简单，也让自己的暑期生活变得更有趣。

文/图 黄敏学

出游携带的平板怎么选？

出门旅游，很多时间往往都消耗在路途中，而平板无疑是最好的打发无聊时光的“利器”。那么怎样的平板才是适合出行使用的呢？便携性、网络功能是应该重点关注的。

虽然每个人对于产品重量与体积的接受度不一样，但是一个直观的标准是你是否愿意将它随时带在身边，不会觉得是一个负担。从这个角度出发，8英寸左右的平板应该是最适合带着出门的。以其中的代表产品iPad mini 3来说，7.9英寸的屏幕，加上331g的重量（此为WLAN版，4G版要重一些，重量为341g），随身携带不会成为负担。虽然对便携性有更高要求的用户来说，7英寸的平板会是更好的选择，因为它们不少都小巧到可以直接放在衣兜中。不过由于大屏手机的普及，7英寸的平板定位略显尴尬，所以建议还是选择屏幕体验更好的8英寸左右的产品。

在大容量移动电源普及的今天，平板的续航能力反而显得不那么重要了。相比续航时间，平板是否支持上网功能其实更有意义。毕竟外出时不是随时都有Wi-Fi信号，而平板上的许种娱乐都需要借助网络，加上如今3G、4G网络的速度足够快，因此尽量选择一台支持网络功能的平板会让你的旅途更好玩。



虽然iPad mini 3并没有太多让人激动的改进，但新的金色版本以及Touch ID的加入对于重视外观以及安全性的用户来说还是很有吸引力。它保持了便携的机身尺寸以及重量，整体做工也依旧领先其他产品。配置方面，其双核心处理器的性能表现并不比许多四核甚至八核处理器平板差，Retina屏幕的显示效果也足够出色。之所以推荐支持4G的版本，也是考虑到愿意花这个预算购买平板的消费者，不如一步到位，购买外出时不受网络束缚的产品。从另一个角度来看，iPad mini 3的升级变化不大，也说明苹果认为市面上还是没有能对它的地位形成威胁的产品。所以对于预算足够的消费者来说，iPad mini 3依旧是小尺寸级别中的首选平板。

产品资料

系统： iOS 8
CPU： 苹果A7（双核心）
内存： 1GB
存储空间： 16GB
屏幕： 7.9英寸，2048×1536
摄像头： 前置120万像素/后置500万像素
网络支持： Wi-Fi；蓝牙4.0；FDD-LTE、TD-LTE、TD-SCDMA、WCDMA、GSM
电池容量： 23.8Whr
尺寸： 200mm×134.7mm×7.5mm
重量： 341g
价格： 3788元



小米平板

在适合外出携带的安卓平板中，小米平板无疑是综合素质很棒的一款产品。7.9英寸的屏幕以及2048×1536的分辨率都不比iPad mini系列差，NVIDIA Tegra K1处理器也是目前同类产品中性能颇具优势的。对于学生群体而言，小米平板拥有多种彩色外壳的版本也能彰显年轻人的个性，比大多数非黑即银的产品更有吸引力。同时，MIUI系统也是小米平板在软件方面的优势，其界面优化以及良好的生态圈都让它在应用方面的体验更加出色。全面的表现加上1000元出头的价格，使得小米平板成为这类产品中颇具性价比的选择。

产品资料

系统： MIUI V5
CPU： NVIDIA Tegra K1（四核心、2.2GHz）
内存： 2GB
存储空间： 16GB
屏幕： 7.9英寸（2048×1536）
摄像头： 前置500万像素/后置800万像素
网络支持： Wi-Fi、蓝牙4.0
电池容量： 6700mAh
尺寸： 135.4mm×202.1mm×8.5mm
重量： 360g
价格： 1299元

影视娱乐的平板怎么选？

如果你在暑假中主要的娱乐方式是在家玩游戏、追新剧，那么在选购适合这类应用的平板时则需要注意它在另外一些方面的表现——屏幕效果以及性能。

以影视娱乐、游戏等为主要应用需求来挑选平板，自然首先考虑的是视觉效果，所以屏幕大一些的产品会更适合。在这里消费者应该优先考虑9.7英寸和10.1英寸的平板。至于分辨率，2048×1536、1920×1200等具备视网膜级别的分辨率显然必须配备。目前网络上1080p、720p的影视资源相当丰富，经过压缩后的体积也不大，在宽带普及的情况下下载一部这样的电影、电视剧并不需要太久的时间。而这些资源搭配高清屏幕才能获得更好的视觉效果。

性能方面，目前主流的平板处理器，如MTK的八核产品、英特尔的Bay Trail系列等应付高清视频播放已是绰绰有余。而在应付游戏方面，英特尔的Bay Trail系列甚至在采用Windows系统的平板上还可以运行《英雄联盟》这类游戏，对付安卓平台上的各类大型游戏也不在话下。对于主要以游戏应用为主的用户来说，可以优先考虑采用英特尔处理器的平板。至于是选择Windows系统还是安卓系统的产品，则根据自己的需求来。



台电X98 Air Ⅱ

从X98 Air Ⅱ的名字上不难看出台电这款产品的特色。Air代表着它超薄的机身，7.4mm的厚度搭配金属机身带来了不错的视觉效果与握持手感。与同样屏幕尺寸的iPad Air一样，X98 Air Ⅱ的屏幕分辨率也达到了视网膜级别，保证了影音娱乐时的视觉效果。它的最大特色在于提供了Android 4.4+Windows 8.1的双系统配置，能够兼顾安卓系统的娱乐性以及Windows系统在办公方面各自的特点。而对于想要在平板上玩Windows游戏的用户，其Intel Z3736F所集成的HD Graphics显卡也能满足《英雄联盟》、《穿越火线》等主流网络游戏流畅运行在低特效环境下。可以说X98 Air Ⅱ是一款可玩性很高的平板，其价格也较平易近人，值得推荐。

产品资料

系统： Android 4.4+Windows 8.1
CPU： 英特尔Bay Trail Z3736F（四核心、2.16GHz）
内存： 2GB
存储空间： 64GB
屏幕： 9.7英寸（2048×1536）
摄像头： 前置200万像素/后置500万像素
网络支持： WiDi、Wi-Fi、蓝牙4.0
电池容量： 8500mAh
尺寸： 240mm×169mm×7.4mm
重量： 498g
价格： 1099元



Apple iPad Air 2 (WLAN)

在针对家用娱乐的平板推荐中，iPad Air 2依旧是一款不容错过的产品。它应该是目前最薄、最轻的9.7英寸平板了，而要想在设计与做工上找到一个能与之匹敌的对手也是一件不容易的事。升级到A8X的处理器让它成为苹果性能最强的一款平板，加上视网膜分辨率的9.7英寸屏幕，不论是各种游戏，还是视频类应用，iPad Air 2应付起来都游刃有余。与iPad mini 3一样，它拥有金色版本与Touch ID功能。只要你的预算够，iPad Air 2会是这个应用类别中最值得购买的产品。

产品资料

系统： iOS 8
CPU： 苹果A8X（三核心）
内存： 2GB
存储空间： 16GB
屏幕： 9.7英寸（2048×1536）
摄像头： 前置120万像素/后置800万像素
网络支持： Wi-Fi、蓝牙4.0
电池容量： 27.3Whr
尺寸： 240mm×169.5mm×6.1mm
重量： 437g
价格： 3588元

兼顾办公的平板怎么选？

对于即将面临毕业的同学，暑假或许得为毕业设计、论文提前开始准备了。一台好用的平板能让你在文字应用方面得心应手，相比笔记本电脑更方便携带的特质也让它在今后的学习中带给你更好的使用体验。

选择适合进行文字工作的平板，首先应该从系统方面入手。采用Windows 8系统的平板无疑是最佳的选择，这得益于Windows系统天生的办公属性。其相应的办公软件都是用户所熟悉的，操作起来得心应手。再看硬件方面，选择尺寸大一些的产品会更加实用。最小也要10.1英寸，如果有长时间文字录入的需求，不妨考虑12英寸左右的产品，这种介于平板与笔记本电脑之间的尺寸能更好地兼顾便携与文字输入舒适度两方面。而且到了这个尺寸的产品，大多都标配或有可选配的原装键盘底座。只是这类产品相对来说价格更高一些，代表产品如微软的Surface Pro系列，更适合经济条件较好的学生选择。MC



微软Surface Pro 3

最早推出二合一平板的微软Surface系列自然是最值得推荐的，适合文字处理的平板。其最新的Surface Pro 3搭载了Windows 8.1系统，提供了大多数人熟悉的Office办公软件，上手容易。其硬件配置堪比主流笔记本电脑，即便是配置最低的产品也采用了酷睿i3处理器，加上4GB内存，它在性能上比大多数Windows 8.1平板都要强。新一代Surface Pro屏幕升级到12英寸，同时分辨率也有所提升，3:2的屏幕比例更适合文字应用。微软依旧提供了包括ArcTouch蓝牙鼠标、TypeCover键盘保护罩和Docking Station扩展坞在内的配套附件，能有效提升产品的使用体验。不过平板加配件的价格并不便宜，适合不差钱，并看重产品品质的高端消费者。

产品资料

系统： Windows 8.1
CPU： 英特尔Core i3 4020Y（双核心、1.5GHz）
内存： 4GB
存储空间： 64GB
屏幕： 12英寸（2160×1440）
摄像头： 500万像素
网络支持： Wi-Fi、蓝牙
电池容量： 10900mAh
尺寸： 292.1mm×201.42mm×9.14mm
重量： 800g
价格： 5688元

因需而选

如何为手机选配一款合适的耳塞

随着越来越多的手机厂家开始关注高品质音乐播放领域，像大家非常熟悉的小米Note、vivo X5Max、魅族MX4 Pro等越来越多配置专业音频播放芯片、高素质回放电路的音乐手机被推向市场。而这些手机随机搭配的耳塞一般都属于附送性质，三频分布、声场规模、音乐氛围重现等基本的声音回放能力都较为一般，并不能将这些音乐手机的高品质音乐回放能力完全发挥出来。那什么样的耳塞产品才能真正发挥音乐手机的实际水准？面对市面上几十元到上万元不等的耳塞产品我们又应该怎样选择呢？本文将对市面上常见的各价位耳塞的发声原理、结构类型、选购要点进行简单的剖析，并按不同价位区间进行推荐，以方便大家找到一款适合自己听音取向并能够完美搭配音乐手机的好耳塞。

文/图 孔辉

动圈、动铁各有优劣

目前市面上的耳塞产品按照发声原理可分为动圈式耳塞和动铁式耳塞。对于偏好不同类型音乐的消费者来说，了解它们各自的特点，能从一开始就圈定自己在选购耳塞时的大方向。

动圈式耳塞的发声原理与常见的头戴式耳机基本一致，通过处于永磁场中的线圈与振膜相连，线圈在信号电流驱动下带动振膜发声。这种类型的耳塞产品历史最悠久也最常见，它的优点是技术成熟，结构较简单。一般动圈式耳塞的声音好坏取决于这款动圈耳塞单元的技术设计、振膜的大小和材质，耳塞内部腔体的布置和体积等。动圈式耳塞的声音一般表现为三频能量分布均匀，中高频泛音丰富，低频量感较大，声底自然耐听。但其声音整体密度、解析等都不容易做到极致，因为发声原理的关系其动态和瞬态表现也很难与动铁式耳塞相比。

动铁式耳塞的发声原理为线圈缠绕于软磁铁上，利用信号电流改变磁场变化带动前面的金属片振动发声。一般的动铁式耳塞生产厂家所采用的动铁式单元均为外购的成品单元，常见的单元多数都为楼式公司出品。因为动铁式单元的发声频率跟单元设计及大小有关，所以一个单元很难保证对全频段声音的准确回放。因此一些高端动铁式耳塞会采用多个动铁单元负责不同频率的声音回放，由分频器进行分频控制。所以常见的动铁式耳塞又分为单单元动铁式耳塞和多单元动铁式耳塞。动铁式耳塞的声音表现取决于动铁单元的素质、单元数量、分频器设计等。其声音特点为声音整体分析力较强，密度较大，瞬态表现较好。但动铁式耳塞也常会出现高频泛音较少，低频量感偏少、偏硬的问题。近几年随着动铁单元技术的进步，现在的动铁式耳塞产品基本解决了以上的问题，所以目前常见的高端耳塞产品中多单元动铁式耳塞占据了绝对的多数。



■ 动圈、动铁各有优势，用户应该根据自己偏好的听音风格来选择。

从技术方面来看，动圈式耳塞的特质应付流行音乐没问题，其丰富的价格区间也能满足不用消费水平的消费者。而对于喜欢听大编制、器乐、古典等音乐类型的用户来说，在动铁式耳塞中能容易找到适合你的。

哪种入耳方式更适合?

说完了发声原理，再来看入耳方式。耳塞按照入耳方式不同大致可分为平头式耳塞、入耳式耳塞。

平头式耳塞顾名思义就是指耳塞朝向耳朵的外壳紧贴耳塞的发声单元部分，佩戴时耳塞只能浅浅地挂在外耳道进口处。这种设计常见于大部分的老式动圈式耳塞产品，比如我们常见的iPhone 4手机附送的小白，森海塞尔经典的MX500等。这种耳塞的优点是在耳塞单元和耳膜间留有较大的空间且并不密封，这样的设计有利于声音的混响，使得耳塞的听感更加真实自然。当然它的缺点也非常突出，因为不够密闭其隔音能力一般较差，并不适合在嘈杂环境下使用。

入耳式耳塞是指耳塞的单元正面会设置一定长度的导管，导管外可以根据用户外耳道的形状安装不同尺寸的海绵(硅胶)耳机套。用户佩戴时，入耳式耳塞的导管部分会完全插入外耳道内部。这种设计相较于平头式耳塞会明显加强隔音效果，同时因为空间相对密闭，所以入耳式耳塞的声音不受外界杂音的干扰使得声音更加纯净，分析力有明显提升。入耳式耳塞又可按照入耳部分的多少和形状分为普通入耳式耳塞和定制式耳塞。定制式耳塞与普通入耳式耳塞的区别在于这种耳塞的外壳完全根据用户的外耳道形状进行倒膜定制，制作好的耳塞可以完全嵌入到听者的耳朵内部。目前常见的高端动铁式耳塞基本都采用了这种定制式的外壳。



■从佩戴舒适度和效果来说，定制式产品无疑是最好的，不过价格也很贵。

关注灵敏度与阻抗

了解了不同发声原理与入耳方式所带来的声音方面的差异，接下来我们再来看看在为手机挑选耳机时，需要关注的要点。

在挑选耳塞时最应该关注的规格是灵敏度和阻抗。我们经常听到这样的说法——这款耳塞很容易推或比较难推。这里的“推”其实是指耳塞搭配音源以及放大系统时，它们对耳塞的动作，也叫“驱动”。对于很多对此不太了解的人来说，他们很容易把耳塞是否好推定义为接上耳塞后，耳塞发出声音的大小，这其实是将“推得响”和“推得好”混淆了。“推得响”主要跟耳塞的灵敏度相关，理论上灵敏度越高，耳塞越容易推响，也就是产生较大的声音。“推得好”说得简单点，将是要将这款耳塞最好的状态展现出来，如果耳塞的声音饱满特征明显，细节充分，三频分离，声场稳定，那就说明推得好，而推不好的感觉就是声音都糊在一起了。这关系到两个方面，一是耳塞的阻抗大小，二是前端的推力大小，从理论上来说，这两者需要搭配得当才能获得较好的声音效果，将耳塞的素质全部发挥出来。阻抗越大的耳塞，理论上来说越难推好，特别是对于输出功率不高的手机来说，更是如此。如果非要给一个标准，那么对于大多数手机来说，选择阻抗在32Ω以下的耳塞是比较合适的。

那是不是循着高灵敏度、低阻抗的路子去为手机选耳塞就对了呢？这可不一定，毕竟耳塞声音素质的高低是一个很主观的判断，厂商对于耳塞的规格参数更多只是给消费者的参考而已，从规格上来看很匹配的耳塞和手机，放到一起后并不一定能出好声音。所以在通过规格参数筛选出几款备选耳塞后，我们最好还是先在网上搜索一下网友对耳塞的点评，了解一下用手机搭配这些耳塞时，它们的表现如何。再就是带着你的耳塞，到卖场去实际试听一下，这样才能保证买到适合你手机的耳塞。



K315P是国际知名大厂AKG经典低端系列的延续，小巧的平头动圈式耳塞。佩戴舒适，声音宽松自然好不刺激。秉承了AKG优秀的调音水准，古典音乐诠释水准底蕴深厚。低阻抗及较高的灵敏度保证了它非常容易被驱动，不管是手机还是音乐播放器都能很轻松的驾驭它。这款小耳塞非常适合耳道口较小，使用环境并不嘈杂，对品牌有一定追求的朋友选择。

产品资料

单元类型 动圈
频率响应 17Hz~23kHz
灵敏度 126dB
功率 15mW
重量 5g
参考价格 129元



威索尼克作为国内的耳机老厂多年来一直坚持低价位精品耳塞产品的研发，其中这款在售的VSD2S就是一款这样的产品。VSD2S的属于动圈式入耳耳塞，阻抗40Ω，灵敏度超过108dB/mW，可以很好的被各类音乐手机驱动。它的声音三频比较均衡但并不中庸，中低频的质感较为突出。对于普通用户比较在意的流行类，人声类音乐有着较好的诠释。

产品资料

单元类型 动圈
单元直径 10mm
频率响应 5Hz~31.5kHz
阻抗 40Ω
灵敏度 ≥108dB/mW
功率 30mW
重量 5g
参考价格 199元



威仕腾是一家来自美国的老牌舞台监听类音频设备制造商，它是最早研发生产动铁式民用耳塞的厂家之一。作为一家老牌耳机厂家，UM Pro 10是其全新um系列的入门产品。采用了单动铁式单元入耳式设计，拥有着高质量的动瞬态表现，速度感较好，有着非常干净的中频和极高的解析力，并且可以更换耳机线。这只耳塞是低端动铁式耳塞中性价比较高的产品，大品牌，完善的设计和调音使其对各类型音乐都有着较好的表现能力，风格相对较为中性。

产品资料

单元类型 动铁
频率响应 20Hz~16kHz
阻抗 25Ω
灵敏度 114dB
功率 3mW
重量 5g
参考价格 799元



JVC HA-FX650是JVC经典的木振膜耳塞最新系列中的最底端产品。它保持了这个系列经典的木质外壳加入耳式设计，发声原理为动圈式。最大的特点是振膜材质为木质，这种材质让其声音更加自然，声学响应达到一个很高的水准。声音整体较为偏重中低频的表现，质感优异。

产品资料

单元类型 天然桦木振膜
单元直径 8.5mm
频率响应 6Hz~30kHz
阻抗 16Ω
灵敏度 100dB/mW
功率 200mW
重量 9.5g
参考价格 999元



B&O EarSet 3i的前代产品是经典的A8，我想大部分有过老MP3玩机史的朋友都会非常熟悉这只耳塞，当年经典的飞碟+A8的搭配迷倒了太多的发烧友。这只耳塞采用了传统的动圈式平头设计，但它的佩戴方式比较特别，整个耳塞是听过一个可以自由调整角度的耳挂固定在耳廓上的。B&O EarSet 3i的声音保持了B&O家的风格，北欧的经典纯净、自然、飘逸的风格被表现得淋漓尽致。

产品资料

单元类型 动圈
频率响应 50Hz~20kHz
重量 23g
参考价格 1898元



森海塞尔IE60是森海塞尔高端IE系列的入门版本。采用了后绕线入耳式佩戴，单元为动圈式。相对IE80和IE800两只旗舰型号，IE60的价位更加亲民。它秉承了森海塞尔一贯的严谨调音，德味十足，非常适合古典类音乐入门聆听。较大的振膜加上强力的铷磁石搭配是这只耳塞的大动态气势表现有着独到的优势。

产品资料

单元类型 动圈
频率响应 10Hz~18kHz
阻抗 16Ω
灵敏度 115dB
重量 5g
参考价格 1649元

价格传真

近期，AMD RX 300系列显卡的全面铺货让RX 200系列显卡开始进入了清仓模式，以旗舰级型号R9 290X和甜点级型号R9 270为例，前者的最低报价已来到了2280元，主流产品也基本都低至2500元。未来R9 390将是这一价位段的主力，但目前R9 390的售价还维持在2700左右。售价在1000元以下的R9 270是越来越多，最低已下降至890元左右，众多主流产品则在990元徘徊。现售价1100元左右的R9 370将是其未来的继任者。

主板

技嘉GA-Z97X-Game Plus rev.1.0

Intel Z97芯片组
ATX板型
LGA 1150插槽



¥260

华擎Z97极限玩家6

Intel Z97芯片组
ATX板型
LGA 1150插槽



¥990

华硕A88X-GAMER

AMD A88X芯片组
ATX板型
Socket FM2+插槽



¥700

SSD

金士顿V300

240GB存储容量
SandForce 2281主控
美光20nm MLC闪存



¥570

OCZ ARC100

240GB存储容量
Indilinx Barefoot3 M10主控
东芝19nm MLC闪存



¥550

三星850EVO

250GB存储容量
三星MGX主控
三星3D V-NAND闪存



¥600

散热器

海盗船H100i GTX

一体式水冷散热器
276mm×125mm×30mm尺寸
70.69CFM最大风量（冷排风量）



¥999

酷冷至尊Hyper 212X-Turbo

塔式风冷散热器
120mm×79mm×158mm尺寸
82.9CFM最大风量



¥270

Tt Water 3.0 Ultimate

一体式水冷散热器
393mm×120mm×27mm尺寸
99CFM最大风量（冷排风量）



¥1090



海盗船Carbide SPEC-03（红色LED）

■尺寸：500mm×220mm×430mm ■硬盘位：3.5英寸×3+2.5英寸×2 ■前置接口：USB 3.0×2、麦克风×1、耳机×1

¥439元

推荐理由： Carbide SPEC作为海盗船进军中低端市场的主力军，SPEC-03在500元以下的价位段上是具备着一定竞争实力。外观上的创新让整机更具活力，符合年轻用户群的喜好，各方面的功能和做工也都符合海盗船一贯的高水准。尺寸的减小能节约一定的制造成本，也完全能满足大部分用户的需要。SPEC-03采用六边形的前面板，同时配合六根突起的条状格栅，给人以略显霸气的感觉。格栅的上部标配了两个带LED灯的散热风扇，风扇直径为12cm。LED灯也根据版本的不同可发出白色、橙色和红色的灯光，特别是配合红色荧光效果时，机箱前面板俨然一副血盆大口状，用户在购买时可根据自己的喜好进行选择。

装机推荐

不可否认，DIY早已进入了一个全面拼颜值的时代，特别是侧透机箱的全面普及，让原本只在装机时才能见上一面的内存、主板、显卡也能天天和玩家打上照面。因此，厂商除了要在性能、做工上保持高水准外，一个好看的外表也对产品的销量有着重要的作用。本期带来的三款配置适合喜欢影音娱乐的女性用户、游戏玩家和经济条件较为优越的普通家庭，而它们的共同特点就是由内至外的高颜值。

适合女性用户选购的影音型配置



CPU	AMD A8-7500（散）	375
散热器	九州风神冰凌 MINI	46
主板	映泰Hi-Fi A88S3+	399
内存	金士顿DDR3 1600 4GB	180
SSD	N/A	N/A
硬盘	西部数据绿盘3TB	650
显卡	融合R7系显示核心	N/A
显示器	三星S27E360HS	1700
机箱	航嘉MVP mini	149
电源	安钛克VP 350P	200
键鼠	雷柏9160套装	200
音箱	麦博梵高FC570	520

点评：整机采用了比较讨好女性用户的白色为主色调，恬静素雅，颇为耐看。比如三星S27E360HS和航嘉MVP mini白色版，均采用白色的主色调，而显示器配合水晶质感的T形底座，俨然一位冰雪公主。雷柏9160套装同样颜值颇高，白色主题配合金色点缀，素雅中透着阵阵高贵范儿。性能方面一颗A8-7500处理器，满足女性用户上网、高清视频等日常应用绰绰有余。大容量的绿盘3TB硬盘能让用户有足够的空间装下照片、电影、自拍视频等众多媒体资源。另外，配置中还加入了一套听感不错的麦博梵高FC570音箱，休闲之余，享受几首舒缓的音乐，确是一件美事。

¥4518

适合玩家选购的主流游戏型配置



CPU	FX-8300（散）	690
散热器	酷冷至尊暴雪T4	109
主板	华硕M5A97 R2.0	600
内存	宇瞻经典DDR3 1600 4GB×2	350
SSD	影驰铁甲战将Pro 240GB	500
硬盘	希捷新酷鱼3TB	620
显卡	华硕猛禽STRIX-R9380-DC2OC-2GD5-GAMING	1588
显示器	华硕VN248NA	900
机箱	酷冷至尊杀破狼	299
电源	航嘉jumper450S	250
键鼠	雷蛇二角尘蛛+地狱狂蛇套装	200
音箱	惠威D1010 MKII	320

点评：无论华硕VN248NA还是酷冷至尊杀破狼，给人的都是一种硬朗的风格，相信符合大部分玩家的审美。相较外观，配置内在的看点更多，比如FX-8300，采用了8核8线程设计，主频高达3.3GHz，性能不俗但价格却不贵，非常适合主流游戏玩家选购。与其搭档的华硕猛禽STRIX-R9380-DC2OC-2GD5-GAMING是一款玩家关注度颇高的新产品，做工出色且性能强劲。硬盘部分标准的SSD+HDD配备兼顾了容量和读写速度，影驰铁甲战将Pro 240GB本身的容量也不低，安装三五款常玩的游戏也非难事。

¥6426

适合家庭用户购买的中高端全能型配置



CPU	酷睿i5 4460（盒）	1100
散热器	盒装自带	N/A
主板	映泰Hi-Fi B85Z5	520
内存	威刚万紫千红DDR3 1600 8GB（4GB×2）	350
SSD	威刚SP900 128GB	350
硬盘	东芝2TB	450
显卡	技嘉GV-N75TOC-2GI	949
显示器	明基EW2440L	1150
机箱	爱国者YOGO	190
电源	海盗船VS350	210
键鼠	微软无线800套装	120
音箱	漫步者R1800T Ⅲ	460

点评：这套家用全能型配置得满足家里所有成员的应用需求，游戏、影音、文案……needs样样得心应手。配置的性能核心是酷睿i5 4460和技嘉GV-N75TOC-2GI，二者均为市场上的热销产品，价格不贵，性能也不错，称得上是各方面均衡。其它配置上，实惠且高效的SSD+HHD磁盘系统、舒适的微软无线800套装、听感不俗的漫步者R1800T Ⅲ音箱，应该说，整机各方面均能为用户带来不错的体验。最后再来说说它的外形，整机的风格上属于简洁、耐看型，但又不平庸，比如明基EW2440L，采用了窄边框设计，细节上设计精美，绝无廉价感。

¥5849